LIRE 8000 - MAGGIO 1993 - N.129

ANTEPRIME SOFTWARE:
Barland dBASE IV 2.0 e dBASE Compiler
Symontec Norton Utilities 7.0 e Norton Monoger for Windows

esclusivo! **IBM cambia: nasce PSP** polo europeo per i personal

V.A.I. Vaice Security
Adobe Premiere 2.0
WardPerfect S.2 Windows
Micrografx ABCFlawCharter 2.0

I cortoon o scuolo
OS/2: i programmi eseguibili
Mathemotico: introduzione alla programmazione
Computer & handicap: Ke:nx 2
I trucchi di Word per Windows
Canan CLC 10 e DTP
Macintash: C.P.S. Greotworks
Cittadini e computer: sistemi di contralla del traffica
Grandi Sistemi:
I supercomputer Cray

Texas Instruments TravelMate 4000 WinDX2

Dell 466/L

Siemens/Nixdorf PCD-4RA

technimedia MC MICROCOMPUTER - ANNO XIII - MAGGIO - N. 5/1993 SPED. ABB. POST. GRUPPO III - 70% - MENSILE - L. 8000

VERSIONE ULTRASLIM

Hardware
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386DX-40, 40 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna) espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Scheda video Super Vga con risoluzione massima 1024 × 768 punti ● Monitor a colori da 14" ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Lotus Symphony

Trasporto.
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia.
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41E **L. 2 118 000**	CODICE A42E **L. 2 281 000**	CODICE A43E **L. 2.767 000**

Hardware
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386SX-33, 33 MegaHertz ● 1 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 12 MegaByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120 MegaByte ● Scheda video Super Vga con risoluzione massima 800 × 600 punti ● Monitor a colori da 14" ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Lotus Symphony

Trasporto
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE		
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41F **L. 1 761 000**		

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

Hardware.
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU INTEL 80486DX-33, 33 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna) espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori ● Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi) ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1.2.3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail.

Trasporto.
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41C **L. 2 618 000**	CODICE A42C **L. 3 081 000**	CODICE A43C **L. 3 557 000**
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71C **L. 4 123 000**	CODICE A72C **L. 4 286 000**	CODICE A73C **L. 4.762.000**

Hardware
Case (esterno) a scelta: Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim ● CPU AMD 80386DX-40, 40 MegaHertz ● 4 MegaByte di memoria DRAM espandibile a 32 MegaByte ● 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte ● Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte ● Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi) ● Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 × 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori ● Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi) ● Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti ● Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin ● Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game.

Software.
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo. Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1.2.3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail.

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza.
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia.
Gratuita per 12 mesi: comprende trasporti, pezzi e mano d'opera.

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41D **L. 2 419 000**	CODICE A42D **L. 2.582 000**	CODICE A43D **L. 3.058.000**
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71D **L. 3 624 000**	CODICE A72D **L. 3 767 000**	CODICE A73D **L. 4 263 000**

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

VERSIONE MINITOWER

VERSIONE DESKTOP

Il logo Intel Inside è un Trademark di Intel Corporation

Hardware:
- Case (esterno) a scelta Desktop, BigTower MiniTower, UltraSlim
- CPU INTEL 80486DX2-66, 66 MegaHertz
- 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte
- 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte
- Un Floppy Disk Drive da 3.5" da 1.44 MegaByte
- Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120,210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi)
- Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 x 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori
- Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi)
- Eccezionale tastiera Staker in 102 tasti
- Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin
- Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti a manuali in lingue italiana a corredo Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi comprende trasporti pezzi e mano d'opera

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41A L. 3 415 000	CODICE A42A L. 3 576 000	CODICE A43A L. 4 054 000
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71A L. 4 620 000	CODICE A72A L. 4.763 000	CODICE A73A L. 5.259.000

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

Hardware:
- Case (esterno) a scelta Desktop, BigTower, MiniTower, UltraSlim
- CPU INTEL 80486DX2-50, 50 MegaHertz
- 4 MegaByte di memoria DRAM, espandibile a 32 MegaByte
- 64 KiloByte di memoria SRAM (Cache esterna), espandibile a 256 KiloByte
- Un Floppy Disk Drive da 3,5" da 1.44 MegaByte
- Un Hard Disk Drive da 3.5" da 120, 210 o 340 MegaByte (vedi sotto per differenti prezzi)
- Acceleratore Stakar per testi (con Ms Dos) e per grafica (con Windows) con risoluzione fino a 1280 x 1024 punti sullo schermo e con fino a oltre 16 milioni di colori
- Monitor a colori da 14" o da 17" (vedi sotto per differenti prezzi)
- Eccezionale tastiera Stakar in 102 tasti
- Mouse Stakar con tre tasti, tappetino e connettore 9-25 Pin
- Uscite esterne: due seriali, una parallela, una game

Software:
Gratuito pronto per l'uso, già installato su Hard Disk e con dischetti e manuali in lingua italiana a corredo Comprende le ultime versioni di:
Ms Dos, Windows, Lotus 1-2-3, Lotus Ami Pro, Lotus Freelance Graphics, Lotus CC-Mail

Trasporto:
Gratuito con corriere espresso (entro 24 ore)

Assistenza:
Gratuita a vita (telefonica)

Garanzia:
Gratuita per 12 mesi comprende trasporti, pezzi a mano d'opera

	CON HARD DISK DA 120 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 210 MEGABYTE	CON HARD DISK DA 340 MEGABYTE
CON MONITOR 14" A COLORI	CODICE A41B L. 3 145.000	CODICE A42B L. 3.306.000	CODICE A43B L. 3 784.000
CON MONITOR 17" A COLORI	CODICE A71B L. 4 350 000	CODICE A72B L. 4.513 000	CODICE A73B L. 4 989 000

I PREZZI SONO IVA 19% ESCLUSA

VERSIONE BIGTOWER

Il logo Intel Inside è un Trademark di Intel Corporation

Anno XIII
n. 129 - Maggio 1993

n. 129

M A G G I O 1 9 9 3

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

IOMEGA TAPE250 Insidor

lire 490

L'ideale per la sicurezza dei dati. Senza ingombro di un drive da 3.5", compatibilità QIC 80 (QIC-40 e Irwin-40/80 solo lettura), fino a 250 Mb (in compressione fino 2:1), incluso Central Point Backup per DOS e Windows.

Cassetta Streamer 80 Mb .... lire 59
Cassetta Streamer 120 Mb .... lire 69

Sound Galaxy BX II

lire 149

Scheda musicale a tecnologia innovativa, Standard Sound Blaster e AdLib, sintetizzatore FM a 11 voci, DAP 44.1 Khz, ADR da 4 a 25 Khz, interfaccia MIDI full-duplex; porta game, input CD, amplif. 4 watt, inclusi WinDat, SounScript, Juke box, Sound Tracks, Galaxy Master, Utility, driver per Windows 3.1 e 2 altoparlanti.

Sound Galaxy NX Pro 16 bit, 5 stand. .... lire 399
Sound Galaxy NX Pro Extra .... lire 299
Multimedia Kit base .... lire 999
Multimedia Kit 16 bit .... lire 1.519
Microfono .... lire 18
MIDI Kit .... lire 94

Media Pro Plus

lire 679

Completo supporto audio e video per monitor VGA. Media Pro è in grado di digitalizzare in tempo reale sequenze di immagini in movimento da segnali compositi PAL o NTSC sfruttando al meglio le possibilità offerte dai nuovi programmi multimediali e grafici. La scheda è fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish, un potente editor per immagini in grado di apportare ritocchi di qualità professionale. Controllo via software di luminosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB. Risoluzione fino a 1024 x 768 pixel e 2 milioni di colori.

Vidi PC 24

lire 559

Image capture di immagini statiche a 24 bit in meno di un secondo da sorgenti video PAL o NTSC, fino a 16,7 milioni di colori; alta qualità di riproduzione (fino a 256 grigi), input S-Video, controllo completo via software di luminosità, contrasto, saturazione e livelli di colore RGB, output RGB, fornita in bundle con ZSoft PhotoFinish.

PC Tuner (sintonizzatore TV per Media Pro Plus) .... lire 349
PC-TV-Video (per output su TV e VTR dal PC) .... lire 349

IMMAGINATEVI NUOVE PRESTAZIONI

Orchid Fahrenheit/VA 1 Mb Voice Annotation

lire 529

Scheda grafica VGA compatibile con processore dedicato **in grado di accelerare fino a 10-12 volte** le operazioni in ambiente Windows, risoluzione max 1280 x 1024, supporto 1024 x 768 in modo interallacciato e non interallacciato, **fino a 16,7 milioni di colori** con risoluzione 640 x 480, refresh a 72 Hz per immagini perfettamente stabili (flicker free), supporto simultaneo di due monitor, pienamente compatibile con Windows 3.1. **Ingresso audio per annotazioni vocali.**

GARANZIA 4 ANNI SU TUTTE LE SCHEDE ORCHID

Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 1 Mb .... lire 625
Orchid Fahrenheit/VA-VESA Local Bus 2 Mb .... lire 689
Orchid P9000-VLB 2 Mb VRAM + 1 Mb DRAM processore Weitek Power 9000, CHIP Super VGA Weitek W5286, 1280 x 1024 256 colori, 72 Hz n.i. refresh .... lire 1.265
Orchid RAMQuest 8/16 ISA 4 Mb .... lire 610

Paradise Windows Accelerator 1280 x 1024 .... lire 519

Supra FAXModem V.32bis

lire 690

L'alta qualità e l'elevato rapporto prestazioni/prezzo fanno di questo apparecchio uno strumento unico: modem high-speed V.32bis fino a 14.400 bps (57.600 bps con V.42bis), compatibilità totale con le migliaia di modem V.32, 2400 e 1200 bps; sezione fax con trasmissione e ricezione a 14.400 bps compatibile Gruppo 3, ampio display con 25 differenti messaggi di stato, 100% compatibile set di comandi standard "AT".
Permette di ricevere e spedire fax di qualità eccezionale su testo e grafica senza passare per la stampa; file transfer ... grazie ai più recenti protocolli di compressione e correzione d'errore.

Fax-modem tascabile esterno Mofax .... lire 290
US-Robotics Courier V32 bis con ASL .... lire 1.590

Floppy Microlink 3.5" HD .... lire 18
Floppy Microlink 3.5" DD .... lire 12
prezzo per confezione

SCONTO 10% AI TITOLARI MICROLINK CARD

QUOTAZIONI PARTICOLARI PER RIVENDITORI
(SCONTO RIVENDITORI NON CUMULABILE CON SCONTO CARD)

Microlink®

PERSONAL COMPUTER

Mini Tower 80486 DX 40 Mhz HD 170	1 950
Tower 80486 DX 33 Mhz HD 170	2 650
Tower 80486 DX 50 Mhz HD 170	3 100
Tower 80486 DX2/66 Mhz HD 170	4 380
Differenza per HD 340 Mb	420

PC WESTERN SYSTEM

La gamma Western System offre una vasta gamma di PC in varie configurazioni per soddisfare tutte le esigenze. Tutti i PC Western System sono dotati di mouse e includono, compresi nel prezzo, Microsoft MS-DOS 5 e Windows 3.1 originali in versione integrale in italiano.

PORTATILI E LAPTOP

TEXAS TravelMate WinSX 80 Mb	2 800
TEXAS TravelMate 4000 486SX 25 120 Mb	3 700
TEXAS TravelMate 4000 486DX 25 120 Mb	4 700
TOSHIBA T1850C 386 SX 25 colore 85 Mb	3 900
TOSHIBA T1850 386 SX 25 85 Mb	3 200
TOSHIBA T1800 386 SX 20 43 Mb	2 150

MONITOR

NEC 2FG 14" 1024x768 ni	800
NEC 3FGE 15" 1024x768 ni 60 Hz	1 150
NEC 4FGe 15" 1024x768 ni 76 Hz	1 380
NEC 5FG 17" 1280x1024 ni 74 Hz	2 300
NEC 5FGe 17" 1024x768 ni 70 Hz	1 800
NEC 6FG 21" 1280x1024 ni 74 Hz	4 100

NEC MULTISYNC

Lo standard di riferimento dei monitor multifrequenza, in una completa gamma per soddisfare tutte le esigenze.

SONY 1704 17" 1024x1280 ni	1 900
WESTERN SYS. SVGA 14 1024x768 ni	530

STAMPANTI

CANON BJ 10 EX a getto d'inchiostro	595
CANON BJ 200 a getto d'inchiostro	830
CANON BJ 330 a getto d'inchiostro	1 390

NEC P72

Stampante a 136 colonne e 24 aghi con 3/4 letter a 300 cps. 360x360 DPI possibilità di stampa a colori. Nuova emulazione NEC Pinwriter Level 2 per il supporto di particolari effetti e gestione font scalabili da 8 a 32 punti.

NEC P22Q 24 aghi 80 col 192 cps	525
NEC P32Q 24 aghi 136 col 192 cps	720
NEC P42Q 24 aghi 80 col 216 cps	765
NEC P52Q 24 aghi 136 col 216 cps	940
NEC P62 24 aghi 80 col 300 cps	910
NEC P72 24 aghi 136 col 300 cps	1 150

MEMORIE DI MASSA

BACKPACK HD esterno 100 Mb	1 195
BACKPACK Streamer est 40/120 Mb	900
BACKPACK Streamer est 80/250 Mb	1 300

RAM & GRAPHICS BOARD

ORCHID Rampage 8/16 ISA 2 Mb	480
ORCHID Rampage 8/16 ISA 4 Mb	610
ORCHID Rampage 8/16 ISA 8 Mb	890
ORCHID RQ 16/32 MCA PS/2 2 Mb	620
ORCHID RQ 16/32 MCA PS/2 4 Mb	750
ORCHID RQ 16/32 MCA PS/2 8 Mb	995
Modulo SIMM 1Mb 70 ns	99
Modulo SIMM 4Mb 70 ns	289

COPROCESSORI MATEMATICI

INTEL SX 33 Mhz	159
INTEL 80287 XL XLT 6-12 7 Mhz	149
INTEL 80387 rapid CAD 1 e 2	495
INTEL 80387 SX 16/25 Mhz	149
INTEL 80387 DX 16-33 Mhz	159
INTEL 80487 SX 20 Mhz	735

INTEL 487 SX

Un potente ausilio per elaborare velocemente anche i dati più complessi. Un ottimo strumento per incrementare la produttività senza sostituire l'intero sistema.

INTEL [illegible] 20 SX Mhz	630
INTEL [illegible] 25 Mhz DX	840
INTEL [illegible] 33 Mhz DX	1 190

MOUSE & SCANNER

Microsoft Mouse 400 dpi bus	i	145
Microsoft Mouse 400 dpi seriale	i	145
Microsoft Ballpoint	i	195
Logitech MouseMan Small combo	e	99
Logitech MouseMan Large combo	e	99
Logitech MouseMan Bus destro	i	99
Logitech MouseMan Combo sinistro	i	99
Logitech MouseMan Radio cordless	i	165
Logitech Pilot Mouse seriale	i	75
Logitech TrackMan Combo	i	130
Logitech TrackMan portable Combo	i	175
Logitech ScanMan 32 Windows	i	250
Logitech ScanMan 32 DOS	i	165
Logitech ScanMan 256 + Fototouch	i	380
Logitech ScanMan color	e	690
Logitech ScanMan 256 per PS/2	i	490
Logitech ScanMan 32 Macintosh	i	380

LOGITECH SCANMAN COLOR

Lo scanner manuale [illegible] e facile da usare [illegible] permettono di [illegible] testo e grafica [illegible] qualità, anche a [illegible] senza [illegible] ambientale.

Logitech ScanMan 32 + Catchword	i	290
Logitech ScanMan 32 + Finesse	i	490

SCHEDE FAX

Satisfaxtion modem/100 interno	e	245
Satisfaxtion modem/200 interno	e	595
Satisfaxtion modem/300 interno	e	695
Satisfaxtion modem/400 interna	e	790
Satisfaxtion modem/400E esterno	e	840

MULTIMEDIA

MS Sound System + Scheda Audio	290
Logitech Audioman	195
Logitech Soundman 16 bit	290
Logitech Lotusman PC	990
Sound Blaster ASP 16 bit	429
MIDI Blaster	460
Sound Blaster PRO Deluxe Edition	280
Multimedia kit + scheda 16 bit + 7 CD	850
VideoBlaster	590
Screen Machine (acquisizione PAL)	2 290
★ Win TV *per vedere la TV sotto Windows* ...... e	999

Comincia da questo numero di MC Microcomputer la nostra rassegna periodica di CD-ROM. Ogni mese su queste pagine, un appuntamento importante per conoscere l'evoluzione e le ultime novità dal dirompente mercato del disco dorato.

LETTORI PER CD-ROM

NEC CDR 25 port. monosessione comp. Photo CD 800 ms	410
NEC CDR 37 port. monosessione comp. Photo CD 450 ms	580
NEC CDR 38 port. monosessione comp. Photo CD 400 ms	630
NEC CDR 55 int. monosessione comp. Photo CD 400 ms	520
NEC CDR 74-1 est. multisessione comp. Photo CD 280 ms	870
NEC CDR 84-1 int. multisessione comp. Photo CD 280 ms	780
NEC interfaccia parallela per portatili	210
NEC interfaccia SCSI bus XT/AT	130
NEC interfaccia SCSI bus MCA	170
CDR Sony CDU 31D interno 400 ms + I/f AT e cavo	450
CDR Sony CDU 535 interno 340 ms + I/f AT e cavo	850

PRODOTTI IN BUNDLE (interfaccia PC inclusa)

CDR 74-1 est. + Kodak Access Photo CD + CD Speedway	1 120
CDR 84-1 + Kodak Access Photo CD + CD Speedway	1 020
CDR 25 + CD Global Explorer + CD Speedway	829
CDR 37 + CD Global Explorer + CD Speedway	980
CDR 74-1 + Corel Draw 3 CD + Corel Artshow CD	1 420
CDR 37 + Zanichelli	999

SOFTWARE SU CD

sconto 10% per gli acquirenti di lettore

Corel SCSI software	120
Kodak Access Photo CD	150
CD Speedway (acceleratore CD-ROM)	139
Microsoft Multimedia Development Kit	595
Microsoft Video per Windows	220
Microsoft Bookshelf	310
Microsoft Word per Windows & Bookshelf	595
Microsoft Cinemania	120
Microsoft Multimedia Beethoven	120
Microsoft Works per Windows	245
Microsoft Publisher	259
Corel Draw 3.0	795
Corel Artshow	90
Kodak Photo CD	120
Tempra Access	120
Battle chess MPC	109
Global Explorer (atlante geografico mondiale)	250
Autodesk Explorer	290
Carmen San Diego deluxe	99
Chessmaster 3000	99
Kings quest	99
Monkey island	99
Space quest IV	99
Wing commander II deluxe	109

Sono disponibili più di 300 titoli. Telefonare per informazioni.

Hardware in vendita esclusivamente dalla sede centrale Microlink di Firenze gli sconti non sono cumulabili tra loro

FAX - 4250143

il software amico

I 50141 VIA L. MORANDI 29 FIRENZE
VIDEOTEL *4229# • 0574/607505 CEPT 2 TELETEL 7, E 1
MAILBOX 280304598 • **BBS** 0574/38013 300/2400 BAUD

STAKAR COMPUTERS
CONCESSIONARIO AUTORIZZATO
CONFIGURAZIONI : CASE SLIM / DESKTOP/ MINITOWER / BIG TOWER CON DISPLAY- RAM 4MB
DRIVE 1,44MB - HARD DISK 130 / 210 / 340MB - CONTROLLER IDE 2HD-2FD-2SER-1PAR-1JOY
SCHEDA VIDEO VGA 1MB CIRRUS LOGIC (GRAPHIC ACCELERATOR + TRUE COLOR) - MOUSE
MS DOS 5.0+WINDOWS 3.1+LOTUS SMARTSUITE x WINDOWS
(LOTUS 1-2-3 + LOTUS AMI PRO 3.0 + LOTUS FREELANCE GRAPHICS + CC MAIL)
GARANZIA 12 MESI - ASSISTENZA DIRETTA IN SEDE - PREZZI x 1.000 ESCLUSA IVA 19%
M/B RAM FD HD SCHEDA VIDEO
386SX-33 1MB 1.44 130 VGA 256KB 1.140
386DX-40 4MB 1.44 130 1MB OAK 077 1.390
386DX-40 4MB 1.44 130 CIRRUS LOGIC 1.690
486DX-33 4MB 1.44 130 CIRRUS LOGIC 2.190
486DX2-50 4MB 1.44 130 CIRRUS LOGIC 2.390
486DX2-66 4MB 1.44 130 CIRRUS LOGIC 2.590
VARIAZIONI ALLA CONFIGURAZIONE BASE:
HARD DISK 210MB +200
HARD DISK 340MB +600
HARD DISKS AT-BUS
130MB MAXTOR 440
210MB MAXTOR 640
340MB MAXTOR 1 040
CONTROLLER+CACHE PROMISE DC 99 EXP8MB 0,3ms 220
CONTROLLER+CACHE LONGSHINE EXP16MB 0,2ms 260
SCHEDE VIDEO VGA
ACUMOS 256KB (800x600x16C / 640x480x256C) 50
OAK 077 1MB (1280x1024x16C-1024x768x256 DA 262 144C) 110
CIRRUS LOGIC - GRAPHIC ACCELERATOR+TRUE COLOR: 210
CHIP CL5426 (1280x1024x16C-1024x768x256C-800x600x65.536C
DA 262.144 COLORI - 640x480 IN OLTRE 16 MILIONI DI COLORI
MONITORS
14" B/N 1024x768 FLAT SCREEN 190
14" HANTAREX 1024x768x0,28 DP 440
14" CASPER 1024x768x0,28 DP N.I. (1260x1024 I) 490
17" ROYAL 1280x1024x0,28 DP N.I. 1.290
17" PHILIPS 1280x1024x0,28 DP N.I. 1 490
20" SAMPO 1024x768x0,31 DP N.I. 1 690
20" SONY TRINITRON 1280x1024x0,90 DP N.I. 3 290
21" NEC 6FG 1280x1024x0,28 DP N.I. 3 850
SCHERMO ANTIRADIAZIONE 3M 14"/ DIASPRON 15" 110/130
MOTHER BOARDS/SIMM/MATH CO.
386SX-33 MHZ (CPU AMD) 190
386DX-40 MHZ 64KB CACHE (CPU AMD) 310
486DX-33 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 740
486DX2-50 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 940
486DX2-66 MHZ 64KB CACHE EXP 256KB (CPU INTEL) 1 190
SIMM 256KB/1MB/4MB 20/60/220
COPROCESSORE INTEL 80387-SL 16-33 MHZ 150
COPROCESSORE INTEL 80387-DX 16-33 MHZ 150
COPROCESSORE IIT 80387-DX 40 MHZ 190
MODEMS
MODEM 2400 INTERNO + VIDEOTEL (ACEEX) 110
MODEM 2400 INTERNO + MNP5 + VIDEOTEL (ACEEX) 190
MODEM 2400 INTERNO/ESTERNO + MNP5 (ZOOM) 140/190
MODEM 9600 INTERNO + VIDEOTEL + MNP5 (ACEEX) 440
MODEM 14400 ESTERNO + MNP5 (ZOOM) 490
POCKET MODEM 2400 BPS (LONGSHINE) 210
MODEM/FAX 2400/9600 INT/EST+ MNP5 (ZOOM) 240/290
MODEM/FAX 2400/9600 POCKET + MNP5 (ZOOM) 290
MODEM/FAX 14400 INT/EST + MNP5 + FAX (ZOOM) 540/590
DIGITIZER + HANDY SCANNER
TAV. GRAFICA GENIUS 12"x 12" + CURSORE + STILO 440
TAV. GRAFICA SMARTECH 18"x 12" + CURSORE + STILO 540
HANDY SCANNER B&W 256 - GENIUS GSB105GX 240
HANDY SCANNER COLOR GENIUS GS-C105 + OCR 490
MULTIMEDIA
SOUND BLASTER PRO 2 BASIC DE LUXE (NEW) 250
SOUND BLASTER PRO 16/+ ENCICLOPEDIA SU CD 390/420
SOUND BLASTER MIDI KIT 75
VIDEO BLASTER/VIDEO BLASTER II (NEW) 490/590
CD ROM INTERNO (CREATIVE) PER SOUND BLASTER 490
CD ROM INTERNO + 7CD 690
S.B. MULTIMEDIA KIT (SB PRO+CD ROM+5 CD+2 BOX) 890
ENCODER BOX 32 000 COLORS (VGA TO PAL / Y-C) 290
MICROSOFT WINDOWS 3.1 IN ITALIANO L. 125.000
MICROSOFT MS-DOS 5.0 IN ITALIANO L. 50.000
MICROSOFT WORKS 2 PER WINDOWS IN ITALIANO L. 125.000
MICROSOFT PUBLISHER PER WINDOWS IN ITALIANO L. 125.000
SOFTWARE CD-ROM (VARI TITOLI) DA L. 50.000
LOTUS SMARTSUITE PER WINDOWS IN ITALIANO L. 290.000
LOTUS SYMPHONY 2.2 L. 190 000
STAMPANTI
HIUNDAY HDP-920 9A 136C 160CPS 340
NEC P30 24A 136C 210CPS 750
OKI MICROLINE 380 24A 80C 180CPS 490
OKI OL401 (LED PAGE PRINTER) 1,5MB 1.290
STAR LC20 9A 60C 180CPS 290
STAR LC100 9A 80C 180CPS COLORE 340
STAR LC24-100 24A 80C 192CPS 440
STAR LC24-200 24A 80C 222CPS 590
STAR LC24-200 + KIT COLORE 640
KODAK DICONIX 150 PLUS INKJET PORTATILE 490
HP DESKJET 500 INKJET (300x300 DPI) 650
HP DESKJET 550C INKJET COLOR (300x300 DPI) 1 290
HP LASERJET IIP PLUS 1 390
HP LASERJET 4 (600 DPI) 2 590
COMMODORE AMIGA - GVP POINT
AMIGA 500 CLASSIC / AMIGA 600 420
AMIGA 600HD20 / HD30 670/740
AMIGA 1200 14MHZ - 2MB DI RAM 630
AMIGA 1200 + HD 40MB 990
AMIGA 3000 25MHZ HD 52MB - 2MB DI RAM 1 990
AMIGA 4000/68040 25MHZ HD120MB - RAM 6MB 3 590
AMIGA 4000/68030 16MHZ HD 80MB - RAM 4MB 2.290
MONITOR COMMODORE 1084S 340
MONITOR COMMODORE 1960 MULTISCAN CHIEDERE
STAMPANTE MPS1270 INKJET 320
DRIVE ESTERNO SLIM + SWITCH E PASSANTE 130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 512KB 50
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 1,5MB (KS 1.3) 150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 2MB ESP 4MB 190
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 4MB 340
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500 PLUS 1MB 75
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 500/ PLUS ESTERNA 2MB 250
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 600 1MB/+CLOCK 110/130
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 1000 1MB ESTERNA 150
ESPANSIONE MEMORIA AMIGA 2000 GVP 2>8MB 0 RAM 170
PRO-AGNUS PER AMIGA500/PLUS (2MB CHIP) 160
KICKSTART 2.0 + SWITCH PER KS 1.3 75
MEMORIE ZIPP PER AMIGA 3000 - 1MB 75
HARD DISK 30MB INTERNO AMIGA 600/1200 290
HARD DISK 40MB INTERNO AMIGA 600/1200 390
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A2000-3000-4000) 550
HANDY SCANNER 4096 COLORI (A500/PLUS) 590
68020+68881 A 25MHZ PER A500/500+/2000 250
68030+68882 A 25MHZ PER A500/500+/2000 650
VIDEON 4 (NEWTRONIC) 310
GENLOCK MICROGEN (NEWTRONIC) 290
GENLOCK MAXIGEN (NEWTRONIC) 990
DCTV PAL (DIGITALIZZATORE 16 MILIONI DI COLORI) 690
GVP IMPACT VISION (A2000/A3000/A4000) 3 290
OFFERTA MATERIALE USATO
MACINTOSH CLASSIC RAM 2MB HD40MB 750
STAMPANTE INKJET COLOR XEROX 4020 650
STAMPANTE HP PAINTJET INKJET COLOR (SERIALE) 650
AMIGA 1000 + ESPANSIONE 1MB (1,5MB TOTALI) 390
AMIGA 500 / 500 PLUS/2000 290/340/490
MONITOR COMMODORE 1081/1084/1084S/PHILIPS 8833 290
HITACHI VIDEO PRINTER (PHOTO PRINTER A COLORI) 1 900
VORTEX ATONCE (AMIGA 500) 250
VORTEX ATONCE PLUS (AMIGA500-A500PLUS-A2000) 350
KCS PC POWER BOARD (AMIGA 500) 250
VIDEON 3 (NEWTRONIC) 190
HARD DISK AMIGA 500 GVP IMPACT II DA 42MB 490
SCANMAN LOGITECH MODEL 32 + OCR 260
CD ROM INTERNO PHILIPS + CONTROLLER + SW CD PHOTO 250
NOTEBOOK CYBERMATE 386SX 20MHZ - 1MB RAM - HD 60MB 1 490
PC WARE s.r.l.
VIA CARLO PIRZIO BIROLI 60-60A
00043 CIAMPINO - ROMA
TEL. 06/791.55.55 - 791.21.21
FAX 791.06.43
ORARIO: 9-13 / 16-20 SABATO 9-13
CONSEGNA GRATUITA A DOMICILIO
COMPUTERS / MONITORS / ACCESSORI
ROMA E PROVINCIA CON PAGAMENTO ALLA CONSEGNA
SPEDIZIONE GRATUITA (*) COMPUTERS STAKAR
IN TUTTA ITALIA TRAMITE CORRIERE ESPRESSO
(*) PER PAGAMENTO ANTICIPATO

*IVA esclusa. Offerta valida fino al 30.06.93. OS/2™ è un marchio registrato della International Business Machines Corp.

Problemi di spazio? MS-DOS 6 Aggiornamento raddoppia il vostro PC con sole 115.000 lire*.

Non c'è bisogno di spingere. C'è posto per tutti, file vecchi e nuovi. Per raddoppiare la capacità del vostro disco rigido, MS-DOS 6 Aggiornamento ha un nuovo sistema di compressione integrata che comprime i dati e ne ottimizza anche la disposizione. Ma MS-DOS 6 Aggiornamento, oltre ai file, comprime anche i prezzi: vi costa solo 115.000 lire*.

MS-DOS 6

C'è spazio anche per Windows™. Studiato per essere integrato con Microsoft Windows, MS-DOS 6 Aggiornamento ne esalta le caratteristiche e le funzionalità.

Per i virus non c'è posto. Tutti i vostri file sono al sicuro. Non solo dai virus: MS-DOS 6 Aggiornamento vi aiuta a fare una copia di tutti i documenti che vi interessano e vi permette anche di recuperare quelli già cancellati per errore.

In tanti si sta meglio. MS-DOS 6 Aggiornamento è il DOS ideale per usare meglio la memoria con tutti i vostri programmi, perché potete scegliere la configurazione che preferite.

Entrate pure. Per accedere a MS-DOS 6 Aggiornamento basta avere una versione di MS-DOS (dalla 2.11 in poi) o OS/2™. Se volete sapere di più, chiamate lo 02/26901359: come sempre, risponde Microsoft.

Microsoft®

Sempre più facile.

Ora che JEPSSEN cosa te ne fai computer qua

IL PIU' POTENTE E VERSATILE

AFFRETTATI, E' UNA OCCASIONE DA PRENDERE AL VOLO!

Fino al 31 maggio Memosave, il gruppo di continuità Meta System che protegge il tuo lavoro al computer dagli scherzi della corrente elettrica, ti regala un fantastico gioco: Memogame.

Giocare con Memogame sarà divertente, pieno di sorprese e istruttivo. Sì, perchè con Memogame saprai finalmente a cosa servono i gruppi di continuità, e qual'è il modello più adatto per te.

Accaparrarsi l'ambito dischetto è facilissimo. Ti basterà spedire il coupon o telefonare.
Avrai gli indirizzi di tutti i punti vendita Meta System più vicini a casa tua, dove potrai ritirare il tuo regalo e vedere da vicino la linea Memosave.

Per ulteriori informazioni inviare il tagliando a: Meta System via Oberdan, 16 42100 REGGIO EMILIA Tel 0522/78746 Telex 532119 oppure telefonare al numero verde

CHIAMATA GRATUITA
NUMEROVERDE
167-011057

COGNOME ____________ NOME ____________

VIA ____________

TEL ____________

CAP ______ CITTA' ____________

PROFESSIONE ______ AZIENDA ______

OFFERTA VALIDA FINO AD ESAURIMENTO SCORTE

Advema Cooper

MASTER® ha

Microsoft® ha

TU SCEGLI IL

PC MASTER EUROLINE

MS DOS 6.0 INCLUSO!

LOW EMISSION

GARANZIA 2 ANNI HARD DISK

KIT 1

K1 + | K2 + | K3 + | K4 +

Pc Master Euroline 386/SX 40	Pc Master Euroline 386/40 Esp	Pc Master Euroline 486/40 DLC	Pc Master Euroline 486/33
Motherboard 386/SX 40 Mhz 2 Mb espandibile 16 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 386/40 Mhz Eps 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 486/40 Mhz DLC 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 85 Mb	Motherboard 486/33 Mhz 4 Mb espandibile 32 Mb Vga 1024 x 768 1 Mb Hard Disk 170 Mb
L. 1.199.000	L. 1.498.000	L. 1.998.000	L. 2.290.000
Pc Master + KIT 1 L. 1.428.000	Pc Master + KIT 1 L. 1.727.000	Pc Master + KIT 1 L. 2.227.000	Pc Master + KIT 1 L. 2.519.000
Pc Master + KIT 2 L. 1.648.000	Pc Master + KIT 2 L. 1.947.000	Pc Master + KIT 2 L. 2.447.000	Pc Master + KIT 2 L. 2.739.000

I Personal Computer Master Euroline sono completi di. Cabinet, Controller , Drive 1,44 3"1/2, MS Dos 6 0 italiana, tastiera e manuale in italiana.

* OFFERTA VALIDA FINO AL 31/04/1993

MS DOS 6.0 INCLUSO!

Grazie a speciali accordi con Microsaft, è ora possibile, solo per chi acquista un personal computer Master, in qualsiasi configurazione, scegliere anche tra i kit software qui elencati. Nelle configurazioni traverete il prezzo comprensivo del PC Master e il kit software da Voi prescelta. È una formula promozionale utilizzabile sola al momento dell'acquisto a chi sceglie Master.

Pc Master PRO 486/50 VESA	Pc Master PRO 486/66 VESA
CPU 486/50 Local Bus VESA 4 Mb Controller FD/HD VESA Vga 1280 x 1024 16 Mil Local VESA Hord Disk 170 Mb	CPU 486/66 Local Bus VESA 4 Mb Controller FD/HD VESA Vga 1280 x 1024 16 Mil Local VESA Hord Disk 170 Mb
L. 2.998.000	L. 3.290.000
Pc Master + KIT 1 L. 3.227.000	Pc Master + KIT 1 L. 3.527.000
Pc Master + KIT 2 L. 3.447.000	Pc Master + KIT 2 L. 3.747.000

I Personal Computer Master Pro sono completi di Cobinet, drive 1,44 3"1/2, MS Dso 6.0 Italiano, tastiera HQ e manuale in italiano

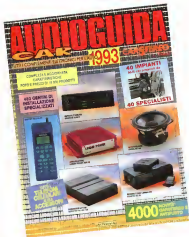
I PREZZI SI INTENDONO IVA ESCLUSA – LISTINO PARITÀ DOLLARO USA $ 1550 – MARCHI REGISTRATI

SOFTCOM srl

Via Zumaglio, 63/A - 10145 Torino
Tel. 011/77.111.77 (10 linee r.o.) - Fax 011/77.113.33
Liguria: Via Dalmazia, 103 - 17031 ALBENGA (SAVONA)
Tel. 0182/555.399 (r.a.) - Fax 0182/555.409

INVIATEMI, PER FAVORE, IL CATALOGO

Ditta ______
Cognome ______
Nome ______
Indirizzo ______
Città ______

MC

In edicola l'edizione 1993!

8500
carstereo

600
radiotelefoni cellulari e accessori

900
antifurti e accessori

450
centri di installazione

AUDIOGUIDA CAR.
Il più completo e aggiornato repertorio di complementi elettronici per l'automobile.

AUDIOGUIDA CAR è una pubblicazione Technimedia
Roma, via Carlo Perrier 9 · tel. 06 418921

POKI
ALI ALBA
È FINITA

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4. I prezzi sono comprensivi di I.V.A.	MS-DOS	AMIGA	Lire
LOTTOVELOX - *Crea i sistemi migliori basandosi sui ritardi di tutte le ruote. Dando la quantità di numeri da giocare e l'importo della singola giocata, calcola la spesa totale e propone i numeri con maggior ritardo della ruota prescelta. Tutti i sistemi vengono salvati in memoria ed è possibile modificarli e stamparli. richiesta la stampante*	•		29.000
Magister ANATOMIA - *Test di profitto basato su 200 quesiti a risposta chiusa. Argomenti trattati: tessuti e apparato tegumentario, il sistema nervoso, gli apparati locomotore, circolatorio e sanguigno, digerente, respiratorio, urinario, endocrino, genitale maschile e femminile. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister ASTRONOMIA - *Test di profitto per lo studio dell'astronomia ed in particolare: la sfera celeste e nozioni generali, il sole e il sistema planetario, stelle e galassie. Ogni argomento è ben approfondito e dopo ogni risposta del test viene fornita un'esauriente spiegazione dell'argomento. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 1 - *Test di profitto basato su più di 140 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana del Duecento, Trecento e Quattrocento. In particolare: Dante, Petrarca, Boccaccio, l'Umanesimo, Boiardo, il Magnifico, Poliziano, ecc. Configurazione minima: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 2 - *Test di profitto basato su 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana di fine Quattrocento, Cinquecento, Seicento e Settecento. In particolare: l'Ariosto, il Machiavelli, Guicciardini, il Tasso, Goldoni, Parini, Alfieri, ecc. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister LETTERATURA ITALIANA - Vol. 3 - *Test di profitto basato su più di 150 quesiti a risposta chiusa sulla letteratura italiana dell'Ottocento e del Novecento. In particolare: Manzoni, Leopardi, Verga, Carducci, D'Annunzio, Pascoli, Pirandello e altri autori. Richiesta scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 1° - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister I PROMESSI SPOSI IN 200 DOMANDE - Vol. 2 - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali dell'opera del Manzoni. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister IL PARADISO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul paradiso dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister IL PURGATORIO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sul purgatorio dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister L'INFERNO DANTESCO IN 200 DOMANDE - *Test di profitto basato su 200 domande e rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali sull'inferno dantesco. Configurazione minima per la versione MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	39.000
Magister ELLENISMO E ROMA REPUBBLICANA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister L'IMPERO ROMANO - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister L'OTTOCENTO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister PREISTORIA E CIVILTÀ DEL MEDITERRANEO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le prime classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta giusta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister IL MEDIOEVO - *Test di profitto basato sulla prima parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister L'ETÀ MODERNA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister LA GRANDE GUERRA E LA RIVOLUZIONE RUSSA - *Test di profitto basato sulla seconda parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister LA RIVOLUZIONE FRANCESE E L'EPOCA NAPOLEONICA - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le seconde classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister LE DITTATURE E LA II GUERRA MONDIALE - *Test di profitto basato sulla terza parte del programma di storia per le terze classi della scuola media inferiore. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima necessaria per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
Magister LA COSTITUZIONE ITALIANA - *Test di profitto rivolto alle scuole di ogni ordine e grado, creato per ripassare le nozioni fondamentali legate alla Costituzione della Repubblica Italiana. Lo studente deve scegliere la risposta esatta tra le quattro proposte. Configurazione minima per MS-DOS: scheda grafica EGA o VGA.*	•	•	29.000
MAKEKOSE PER WINDOWS - *Oltre 1.000 tra oggetti ed azioni da disegnare sullo schermo nel modo più chiaro possibile per cercare di far indovinare la propria squadra! Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, Hard disk, mouse, monitor a colori.*	•		49.000
MEGAFORZA IV - *Il noto gioco di strategia trasferito sul video per rendere ancora più interessanti le partite, che possono in questo modo essere giocate non solo tra due concorrenti umani ma anche contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
MEGANIM - *Nella versione proposta i giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente delle pedine secondo regole stabilite. Vince chi toglie le ultime pedine. È possibile giocare in due o contro il computer. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA e mouse.*	•		29.000
MEGANIM PER WINDOWS - *Finalmente anche per windows il famoso gioco di strategia "meganim". I giocatori hanno a disposizione una scacchiera da cui tolgono alternativamente le pedine secondo regole stabilite. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x e scheda grafica VGA.*	•		49.000
MEGAREVERSI - *La versione computerizzata del famoso "Otello". Il programma permette di giocare in due oppure contro il computer: in questo ultimo caso ci sono quattro livelli di difficoltà per garantire partite sempre più avvincenti. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA, consigliato l'uso del mouse.*	•		29.000
OPERAZIONE ETICHETTE - *Presenta una completa gestione per la personalizzazione dei campi all'interno delle etichette e per la creazione dei moduli di stampa. È prevista la registrazione di diversi moduli di etichette e l'utilizzo di un contatore di incremento automatico. Completo di manuale.*	•		79.000
OPERAZIONE MODULO - *Il programma permette non solo di creare moduli di qualsiasi tipo, ma anche di compilare su video, archiviare e stampare su carta il risultato. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4. Consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
OROSCOMPUTER II - *Questo superbo programma permette di costruire il piano natale di ogni persona, fornendone un'accurata interpretazione. È possibile vedere l'oroscopo quotidiano per verificare eventuali influenze astrali di rilievo. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		49.000
PARLIAMO - *Fantastico gioco molto fedele al famoso show televisivo, adatto per uno o più giocatori. Bisogna costruire la parola più lunga con 10 lettere scelte tra vocali e consonanti. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o superiori, consigliato l'uso del mouse.*	•		49.000
PC MASTERMIND PER WINDOWS - *Finalmente una grande versione del famoso gioco fatta per sfruttare la grafica di windows, che vi farà divertire col computer per ore! È possibile giocare con sei oppure con otto colori e con limite di tempo per ogni mossa. Configurazione minima necessaria: Windows 3.x, monitor a colori e mouse.*	•		49.000
PC STOP! - *Il programma che permette di limitare l'accesso al computer e ai dati in esso contenuti ai soli possessori della password inserita al momento dell'installazione. Se all'atto dell'accensione si inserisce una password sbagliata, viene segnalato il tentativo di intrusione e bloccato il computer. Richiesto l'Hard disk.*	•		29.000
PROGETTO AGENTE DI COMMERCIO - *Questo programma permette la gestione completa delle provvigioni e dei clienti per i rappresentanti sia monomandatari che plurimandatari. Configurazione minima richiesta: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO DENTISTA - *Tutto sotto controllo! Dall'archivio dei clienti e delle prestazioni alla creazione rapida di preventivi, esame delle cartelle cliniche, analisi degli estratti conto per ogni paziente e fatturazione. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4.*	•		79.000
PROGETTO MEDICO GENERICO - *È possibile archiviare oltre che l'anagrafica completa dei pazienti, anche le malattie infantili e abitudini di vita, permette la stampa dei certificati (molti dei quali già inseriti) e la gestione dei farmaci. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk e stampante.*	•		79.000
PROGETTO OTTICO - *Realizzato specificatamente per gli ottici, comprende il controllo dell'anagrafica dei clienti, dei problemi riscontrati compresi i vari valori emersi dalle viste, la gestione di montature e lenti, ecc. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, mouse e stampante.*	•		79.000
PROGETTO PALESTRA - *Realizzato completamente ad oggetti, consente una notevole gestione dei clienti iscritti, permettendo verifiche e registrazioni delle attività svolte. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica EGA o VGA, consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
PROGETTO PICCOLA IMPRESA II - *Il programma ideale per le piccole imprese di servizi! Archivio clienti, fornitori e banche, scadenze, preventivi, fatture, gestione magazzino, ecc. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		79.000
RASSEGNA STAMPA - *Ecco finalmente un valido aiuto per effettuare la creazione di un archivio personale di articoli giornalistici. Completo di manuale. Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliati: Hard disk, stampante e mouse.*	•		49.000
R.B. OK! - *La gestione delle ricevute bancarie sia su moduli standard che personalizzati. È possibile creare archivi indipendenti oppure collegarsi agli archivi dei clienti e delle fatture di "Fattura OK!". Configurazione minima necessaria: Hard disk obbligatorio per chi utilizza il drive da 5"1/4, consigliato: Hard disk.*	•		49.000
ROMPICAPO - *Tra diversi rompicapi tra cui il famoso "gioco del 15". Gli altri due inseriti nel 1° volume di questa serie sono "il trasloco" e "l'asino rosso". I giochi sono gestiti in grafica VGA tridimensionale. Configurazione minima necessaria: scheda grafica VGA.*	•		29.000
SELEZIONATORE 3D - *Il programma gestisce tutto il software presente sull'Hard Disk creando un facile menu tridimensionale, comandabile sia da tastiera che da mouse. È possibile inoltre inserire un messaggio scorrevole personalizzato. Configurazione minima necessaria: Hard disk e mouse.*	•		29.000
SIMULAZIONI DI CHIMICA - *Ideale per studiare e ripassare la chimica, grazie a numerose simulazioni grafiche e animate di fenomeni chimici, tabelle, descrizioni, esercizi. Configurazione minima necessaria: Hard disk per chi utilizza il drive da 5"1/4, scheda grafica VGA.*	•		39.000
SOLUZIONE FATTURA - *Rappresenta il pacchetto di fatturazione più avanzato esistente sul mercato. Risolve ogni problema di fatturazione, accompagnatoria o a seguito di bolla, sia per la vendita di articoli che per prestazioni professionali. Configurazione minima necessaria: Hard disk e stampante, consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE MAGAZZINO - *La completa gestione del magazzino: inventari, valorizzazioni, carico-scarico automatico durante la bollettazione, gestione di depositi, di listini e dei prezzi di acquisto, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA. Configurazione minima richiesta: Hard disk e stampante, consigliato il mouse.*	•		79.000
SOLUZIONE ORDINI CLIENTI - *Il programma permette di creare un archivio clienti, realizzare statistiche su fatturato e ordinato, effettuare stampe, ecc. Può lavorare congiuntamente con SOLUZIONE FATTURA e SOLUZIONE MAGAZZINO. Completo di manuale. Configurazione minima richiesta: Hard disk.*	•		79.000
SPACCACERVELLO - *Una speciale versione del "mastermind" dove, al posto dei normali colori, vengono utilizzate le immagini di personaggi famosi del mondo dello spettacolo. Configurazione minima richiesta: scheda grafica VGA.*	•		29.000

TITOLO e DESCRIZIONE - Tutte le confezioni per MS-DOS contengono sia dischi da 3"1/2 che dischi da 5"1/4 I prezzi sono comprensivi di I.V.A.
MS-DOS
AMIGA
Lire
SUPER TUTTIVIDEO 49.000
SUPER ENALOTTO 59.000
SUPER TOTIP 59.000
SUPER TOTOVELOX 59.000
SUPER TUTTIDISCHI 49.000
SUPER TUTTILIBRI 49.000
TOTOVELOX 29.000
TREDIM II PER WINDOWS 49.000
TOTORIDUZIONI PER WINDOWS 59.000
TUTTIDATI 39.000
TUTTIDISCHI 29.000
TUTTIDISCHI PER AMIGA 39.000
TUTTIFLOPPY 49.000
TUTTILIBRI PER AMIGA 39.000
TUTTIVIDEO PER AMIGA 39.000
TUTTOSWATCH 49.000
"FINSON POINT" in Italia
Solo i migliori rivenditori hanno i programmi FINSON. Telefonaci per scoprire quello più vicino a casa tua!
ORDINI TELEFONICI
TELEFONO 02-66987036 r.a.
TELEFAX 02-66987027
Per maggiori informazioni sui titoli presentati richiedeteci il catalogo ...
... e se hai scritto un programma o un video-gioco per PC o AMIGA contattaci !
BUONO D'ORDINE
TITOLO
MS DOS
AMIGA
N
PREZZO
Spedizione postale L. 6 000
Totale del pagamento
NOME
COGNOME
VIA
N
CITTÀ
C.A.P.
PROVINCIA
FINSON srl
Via Montepulciano, 15 - 20124 Milano
Tel. (02) 66987036 r.a. - Fax (02) 66987027

propone i suoi nuovi Personal Computers:(*)
Rivenditori autorizzati
Roma e provincia
MAUROSOFT di R. Mauro Via Cavour 113 - 00184 Roma - Tel./Fax 06/4815514
MEDIARAM INFORMATICA Via G. Cassiani, 140 (ang. Via Alberini) Metro Ponte Mammolo 00155 Roma - Tel. 06/4076266 Fax 06/4076266
ITALTECH Srl Via E. Gianturco - 00196 Roma - Tel. 06/3221568 Fax 06/3221569
M. ELECTRONIC Srl Centro Commerciale "I GRANAI" Via T. Nuvolari snc 00142 Roma - Tel. 06/51955751 Fax 06/51955752
EMMEGI di Arrigo G. & C. snc Via del Forte Braschi, 90d 00167 Roma - Tel 06/6142847 Fax 06/3385001
AGEL SYSTEM sas di Lombardozzi Via G. Vitelli, 12/14 - 00167 Roma - Tel. 06/39366507
Latina e Provinca
SISTEMAUFFICIO APRILIA sas Via Verdi, 62/66 - 04011 Aprilia (LT) - Tel./Fax 06/9282686
CONTAX Srl Via Vitruvio, 25 - 04023 Formia (LT) Tel. 0771/770454 Fax 0771/770455
Frosinone e Provincia
IAFI INFORMATICA Via Don Minzoni, 16 - 03039 Sora (FR) - Tel./Fax 0776/824372
Catanzaro e Provinicia
A.T. CENTER snc Piazza Stazione 88040 Lamezia Terme e S. Eufemia (CZ) - Tel./Fax 0968/411282
Brindisi e Provincia
D.C.S. COMPUTER COOP R.L. Via Walter Tobagi, 8 72026 S. Pancrazio Salno (BR) - Tel./Fax 0831/664859
Agenti di vendita
SICILIA Centro Orientale Incastrone Enrico - Tel. 095/535803
UMBRIA e ABRUZZO Pierandrei Emanuele - Tel. 0744/243708
TOSCANA Mazzoni Arturo - Tel./Fax 0586/500014
Micasoft
SONY

Questo mese in edicola

Aladin

Aladin è una utility di EmF Shareware che gestisce file di basi di dati (DBase III, Clipper) tramite menu altamente guidati

Il prodotto Aladin è assistito da un help in linea

Questo viene visualizzato al premere del tasto funzionale F1 Durante la scelta delle 5 funzioni principali viene mostrata una videata generale

Per ognuna delle 14 sottofunzioni vengono date informazioni sulla funzionalità e sugli obiettivi delle stesse

In ogni caso l'uscita dalla funzione di Help viene effettuata con la pressione del tasto Esc

Il programma è stato sviluppato in Clipper Summer '87, utilizzando sia le librerie macro Super lib della Functional Software che proprie

È molto facile da usare e possiede un help in linea

Non è il massimo nella ricerca su archivi consistenti, né su campi di lunghezza superiori a 70 caratteri non trattati propriamente e non gestisce dei campi MEMO

Come detto prima è totalmente assistito da menu e sottomenu all'interno dei quali è possibile navigare con i tasti cursore Insieme al programma viene consegnato un archivio di prova da gestire l'indice analitico di MCmicrocomputer aggiornato al numero 124

Adventure Creator

Adventure Creator è un programma di creazione di avventure in modalità testo, che ha un pregio che spicca davanti a tutti gli altri ci parla italiano! Inoltre è di facile uso e stimolante

Le avventure create con Adventure Creator, possono essere distribuite gratuitamente, vendute o altro senza che nessun compenso sia dovuto all'autore di Adventure Creator

Adventure Creator è lo strumento ideale per creare (e commercializzare) le vostre avventure di solo testo

L'importante è la pianificazione su carta di tutta l'Avventura e solo dopo avere chiaro in mente ciò che si vuole, si può trascrivere tutto sulle varie tavole

Non bisogna commettere l'errore di cominciare a scrivere le tavole senza avere un'idea chiara di tutte le situazioni

Dopo aver superato questo primo passo assicurarsi di avere un buon Text Editor (va bene anche Edit del DOS) e con questo inserire i dati nelle tavole

The File Manager

Un benvenuto da File Manager, una semplice ma completa utilità di gestione dei file, sia compressi che non compressi

The File Manager, cui ci riferiremo d'ora innanzi con l'acronimo TFM, è un'interfaccia di controllo degli archivi che offre un sistema «punta e clicca» simile a quello offerto da Windows, che vi consente di accedere facilmente ad applicazioni e dati sollevandovi dalla necessità di ricordare tutti le varie opzioni sulla riga di comando che si usano con i programmi di archiviazione (N d T vedi MCSoftware n 16 e PKZIP)

Inoltre TFM è una potente shell di DOS

La sua caratteristica più importante è la sua funzione esclusiva di VIEW (visualizzazione)

Perché VIEW in lettere maiuscole? Semplice potete visualizzare file ASCII, visualizzare immagini grafiche e ascoltare file di musica VOC, CMF, MOD, MUS, ROL attraverso un Sound Blaster(TM) o attraverso lo speaker o altri device di tipo multimediale, se presenti

TFM deve essere distribuito in forma non modificata e deve includere tutti i file presenti nella versione originale e non può essere incluso in alcun altro prodotto, a qualsivoglia titolo, senza un'autorizzazione speciale dell'Autore

I distributori di software Shareware e Public Domain DEVONO ottenere preventivamente dall'Autore il permesso di distribuzione

Non c'è niente di meglio che iniziare la giornata con un buon programma.

Se poi il programma viene recapitato direttamente a casa in breve tempo e a un prezzo davvero vantaggioso, allora la giornata è iniziata splendidamente.

Questa sensazione potrete provarla per ogni ordine con Unisoft Italia, perché la nostra azienda ha una caratteristica che è la vostra forza: una naturale corrispondenza col software per corrispondenza. E con il risparmio. Proprio per questo abbiamo elaborato diversi programmi di sconto: infatti, se sceglierete la formula "prepagato", vi saranno praticati prezzi particolari e, infine, se sceglierete uno dei dieci programmi della Top Ten Moving, vi verrà praticato un ulteriore sconto del 3%.

Software in linea.

Telefonando a Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze e che seguirà il vostro ordine momento per momento, tenendovi costantemente aggiornati.

E inoltre con 75.000 prodotti in catalogo sarà facile scegliere tra programmi e novità mondiali.

Pagamenti: c'è modo e modo.

I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto del 12% IVA. Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

- in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.
- prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera.
- con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

UPGRADE

DA:	A:		
Tutti Wordprocessor	WordPerfect 5.2	i	290
Aldus PageMaker	PageMaker 4.0		416
Autosketch	Autosketch 3.0 Dos	i	161
Autosketch	AutosketchWin	i	161
C++ Turbo C	C++ & Appl. Frame		387
Clipper 5.0	Clipper 5.2		350
Corel Draw	Corel Draw 3.0		250
Corel Draw	Corel Draw 3.0	e	197
Dbase	Dbase IV 1.5	i	318
Framework	Framework IV		309
Lotus Freelance	Freelance DOS 4.0	i	250
Lotus Freelance	Freelance Win	i	250
MS C Compiler	MS C/C++ Compiler 7.0	e	250
MS Excel	MS Excel 4.0	i	350
MS Linguaggi	MS Visual Basic Win	e	120
MS Powerpoint	MS Powerpoint 3.0	i	350
MS Project	MS Project 3.0 Win	i	350
MS Quick C	MS Quick C Win	e	120
MS Word	MS Win Word 2.0	i	250
MS Word PC	MS Word 5.5	i	250
MS Works	MS Works Win	i	120
MS Works	MS Works 2.0	i	120
Norton Antivirus	Nav 2.0	i	130
Norton Desk Top	Norton Desk Top 2.0	e	99
Objet Vision 1.0	Objet Vision 2.1	i	99
Paradox	Paradox 4.0	i	350
PC Tools	PC Tools 8.0	e	99
Quattro Pro	Quattro Pro Win	i	191
Quattro Pro 3.0	Quattro Pro 4.0	i	106
Turbo C++	Turbo C++ & T. Vision 3.1	i	160
Tutti Spreadsh.	Quattro Pro	i	212
Tutti DBMS	MS Fox Pro	e	308
Tutti Turboling	Turbo Pascal Win 1.5	i	318
Tutti Lotus 1.2	1-2-3 Win 1.1	i	267
Tutti MS Windows	MS Windows 3.1		128
Ventura	Ventura Win 4.0		801
Wordstar	Wordstar Win		309
Wordstar	Wordstar 7.0 Dos		374

TOP TEN MOVING

1 - DOS 6.0
2 - WordPerfect Win
3 - Wordstar Pro 7.0
4 - Windows 3.1
5 - Word for Win
6 - Improv
7 - Lotus 123 R 3.4
8 - Win WFW
9 - Quattro PRO Windos
10 - MS Office

PRODOTTO	LNG.	PREP.	LIST.
Operating System			
Dr DOS 6.0 + Netware Lite	i	99	99
MS DOS 6.0	i	106	110
OS/2	i	289	308
DOS APPLICATION			
DTP & Presentation			
Animator		396	424
Animator Pro		1056	1089
Freelance graphics		363	825
Harvard Graphics	i	800	825
Project Manager			
CA Superproject		1596	1628
Harvard Project Manager	e	1023	1045
Lotus Agenda	e	583	616
MS Project	e	633	659
Spread sheet			
Lotus 123 R 2.4		759	781
Lotus 123 R 3.4		826	847
Quattro Pro	i	316	329
Word Processor			
MS Word		693	715
WordPerfect		732	765
Wordstar Pro 7.0		716	737
Communication and Lan			
Carbon Copy		407	429
Lap Link Pro V		193	215
Novell Netware 2.2 5 USR	i	962	1.056
Novell Netware 2.2 10 USR	i	2.200	2.332
Novell Netware 4.0	e	Tel.	Tel
Integrated			
FrameWork IV	i	781	814
Lotus Works	e	264	286
MS Works		253	286
Simphony		737	759
WordPerfect Works	e	187	208
MS Windows Area			
Operating System			
Desqview x	e	316	352
HP New Wawe 4.1	e	209	231
MS Windows		171	182
MS Win for Workgroup add-on	i	121	138
WIN APPLICATIONS			
Win-DTP & Graphics			
Caledo...d Pro for Win		336	352
Corel Draw 3.0		754	875
Font Adobe		Tel.	Tel
FreeLance for Win		803	825
Harvard Draw	e	770	787
Harvard Graphics for Win	i	825	869
Page Maker		1.309	1.375
Photostyler for Win	i	1.067	1.089
MS Publisher 1.0 for Win		259	275
TrueType Font Pack Win	e	143	160
Ventura Publisher	i	1.429	1.518
Win Multimedia			
Asymetrix Multimedia R.e.s		616	649
Asymetrix Toolbook 1.5		792	814
MS Cinemania	e	110	132
MS MDK	e	627	649
MS Multimedia Beethoven	e	116	138
MS Multimedia Device driver	e	671	704
MS Sound System	e	352	374
MS Word for Win (CD Rom)	e	627	649
MS Windows sdk	e	627	649
Project Manager			
Lotus Organizer	i	231	248
MS Project for Win	i	1.023	1.045
CA Superprojects for Win	e	1.430	1.485
Win-Spreadsheet			
1-2-3 for Windows	i	614	836
C.A. Compete	i	1.023	1.089
MS Excel 4.0	i	726	758
Quattro PRO for Win		316	329
Wingz		616	648
Win-Word Processor			
AMI PRO 3.0		790	792
MS Win word	i	693	715
WordPerfect for Win		732	765
WordStar for Win	i	716	737
Win-Integrated			
MS Office for Win	i	1.096	1.166
Smartsuite	i	1.045	1.089
MS Works for Win	i	253	286

telefonare
02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano
tel. 02/58316126 fax 02/58316187
Unisoft Svizzera: via Sass Curona 1
6932 Breganzona, Svizzera
tel. 091/574231 fax 091/574267

Per i programmatori dai gusti difficili ecco pronto "The Programmer's Shop".

Finalmente ogni programmatore, anche quello dai gusti più difficili, potrà scegliere tra una vastissima lista di programmi, tutti eccezionali e tutti garantiti da The Programmer's Shop, il più importante e fornito mail order americano.

Telefonando ad Unisoft Italia troverete un esperto che saprà consigliarvi sul prodotto più adatto alle vostre esigenze, tutti sempre a prezzi vantaggiosi e vantaggiosissimi se vorrete usufruire della formula prepagato o se sceglierete uno dei programmi della Top Ten Moving (contrassegnato da ✓) sui quali è previsto un ulteriore sconto del 3%.

Pagamenti: c'è modo e modo.
I prezzi che trovate (in migliaia di lire) sono al netto di IVA e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori. Inoltre possono essere soggetti a variazioni per cause contingenti di mercato o altro.

Potete scegliere la forma di pagamento più comoda per voi:

• in contrassegno con assegno bancario o circolare - non trasferibile- intestato a Unisoft Italia s.r.l.

• prepagato con vaglia telegrafico, bonifico bancario, via lettera

• con carta di credito **VISA, American Express, Carta SI, Diners, Mastercard.**

In questo caso, l'addebito sarà effettuato solo al momento della spedizione. I pagamenti possono essere personalizzati per clienti corporate o istituzionali. La spedizione avviene tramite Corriere Espresso con addebito di lire 20.000 + IVA in fattura.

La merce si intende salvo il venduto.

PRODOTTO	PREPAG.	LIST
APPLICATIONS		
Form Tools		
Form Tool Gold	160	200
Mathematics and Statistics		
✓De[illegible]e a Math Assistant	382	400
Sigmaplot	1.150	1.250
SPSS/PC + Base	735	600
Surfer	790	650
Painting & Drawing		
Print Shop	96	115
LIBRARIES		
Comm Libraries		
Esse[illegible] Comm[illegible]ication	560	590
C Asynch Manager	380	400
CommTools for Clipper	570	600
Silvercomm Library	550	590
Telephaty	430	445
Asynch Professional	240	267
Data File Handlers		
D Isam	1.140	1.200
C Tree Plus	960	999
dbfLib	350	377
Marathon Plus	887	915
SoftC Data Base Library	350	373
FlexFile	300	327
RaSQL/B	640	711
RaSQL/X	680	711
BTrieve for Dos	965	999
CodeBase 5.0	830	869
Paradox Engine	250	275
Topaz	188	188
Data File Query		
[illegible] Base	480	520
File Compression		
[illegible]brary	610	633
General		
[illegible]	380	388
[illegible]	190	210
C Utility Lib	460	499
Class(y)	430	450
Clipward for Clipper	390	420
GET IT	323	480
Grumphfish Library	460	480
Nantucket Tools II	1.090	1.130
Funcky II	720	733
ProVision Backup	490	530

Unisoft Italia. Parola d'ordine.

Turbo Vision Dev TLK	360	330
[illegible] Professional	310	330
Graphics		
[illegible]	800	820
[illegible]	730	755
dGE [illegible]	500	580
[illegible] Programmers Tlk	500	520
Multimedia Libraries		
[illegible] Studio	150	130
Network Library		
PC/TCP Dev Kit	990	1.100
[illegible]	500	620
Operating System Enhancment		
[illegible]	860	487
Code R[illegible]	500	410
Dr. Switch Ase 2	200	388
Hold Everything	406	417
[illegible]	300	399
Print Libraries		
[illegible] Source	830	858
[illegible]	406	490
PGL T[illegible]	470	500
Sort Utilities		
[illegible] Sort	200	280
Text Screens		
C Worthy	515	843
[illegible]	130	155
User Interface		
[illegible]	500	1.100
Tcxl Plus	235	255
"W"	580	610
Greenleaf Data Windows	535	667
✔Vermont Views Object	500	1.000
Vitamin C	720	758
Provision Windows	550	620
[illegible] Interface	500	710
Voice and Fax		
[illegible] FAX	200	390
LANGUAGES		
286/386/486 Compilers and Dos Extenders		
✔[illegible] SDK	1.050	1.100
✔C Code Builder 386/486	1.150	1.200
Watcom C 9.0/386	1.500	1.560
Metaware High C/C++	1.700	1.780
F77L EM/32 w/Phar Lap	2.550	2.600
Watcom Fortran 77/386	1.500	1.560
Assembly		
MASM	200	210

Turbo Debugger & Tools	275	290
Basic		
Visual Basic Standard	263	277
Power Basic	220	245
C/C++		
MS C/C++ PDS	480	505
✔Visual C/C++	150	201
Visual C/C++ Professional	475	485
Borland C++ 3.1		
and App FRMWRK [illegible]	500	735
Turbo C++ 3.0 [illegible]	143	150
The World of C++	133	140
Cobol		
MS Cobol PDS	830	878
Realia Cobol	1.800	2.000
DBMS		
Clarion Prof. Dev. 2.1	440	460
Q&A	683	790
DataEase	1.200	1.250
Paradox	836	950
XBASE		
✔CA [illegible]pper 5.2	800	930
DBase IV	846	890
FoxPro 2.5	525	535
dClip	700	727
T Base	200	820
Fortran		
MS fortran Opt. Comp	200	210
Personal fortran W/TLK	510	250
Lisp		
Star Saphire Common Lisp	150	170
Lisp 80	50	110
Memory Resident		
[illegible] Upgrade	230	270
Other Languages		
Pc [illegible]	150	136
Personal REXX	500	320
Pascal		
Turbo Pascal 7.0	150	220
Turbo Pascal 6.0 [illegible]	150	220
Turbo Pascal 6.0 Prof. [illegible]	330	350
Prolog		
PDC Prolog Compiler	660	690
[illegible] Prolog Compiler/Intel	1.150	1.200
SQL		
Watcom SQL Dev Edition	660	730
Case Tools		
Easy Case Professional	1.300	1.300
Code Generators		
DataBoss	575	900
Layout	500	580

Path View	530	565
Pro C Lite	150	170
R&R Code generator	290	310
UI2 Developers Release	800	830
Zed [illegible]	1.180	1.200
Debugging Tools		
[illegible]	486	490
Documentors		
C CALL	115	130
C CMT	115	130
C DOC	300	360
Clear for C	340	370
Clear for DBase	315	345
dAnalyst Gold DOS/WIN	220	240
Easyflow	860	430
Flowcharting 3	375	399
Disassembrel		
Dis.Doc Professional	860	633
Sourcer 486	300	311
Editors		
Brief	254	275
Epsilon	450	515
KEDIT	515	345
Multi-Edit Standard	330	350
O Edit Advenced	115	135
SlickEdit	860	420
SPF/2 for DOS e OS/2	515	520
VEDIT	515	235
Doc/Help Guiden		
DocMaker	500	439
Help Make	335	365
Installer		
RTPATCH	860	630
DeltaFile	515	533
EZ Install	860	630
Install Professional	500	877
Link/Librarians		
RT[illegible]	860	1.050
B[illegible]	500	629
Make		
Opt[illegible]	300	410
Persers Lints		
P[illegible]	207	265
Prototypers/Demo Builders		
Demo II	553	580
Grasp	577	598
Proteus	770	790
Testing		
Dr. Taylor Test	860	577
Text Tools		
Diff II	311	335

Unix Like Tools for Dos		
Delta	200	230
MKS Lex & Yacc	513	625
MKS Toolkit	515	630
Version Control		
MKS RCS	511	53[illegible]
Sourcer's Apprentice	565	[illegible]
TLib 5.0 Ver. Control	300	310
UTILITIES		
Backup		
Copy II PC	90	105
Fasy Back Express	135	[illegible]
Fast Back Plus	265	280
Diagnostic		
[illegible]	246	2[illegible]
[illegible]	1.000	700
[illegible]	860	580
Disk Utilities		
Disk Manager	150	120
DSalvage Professional	550	580
✔Norton Utilities 7.0	251	299
Rescue	150	170
Speed Store	115	130
Sprint II	175	185
Vopt	150	150
File Compression		
PKlite Professional	315	350
PKZip	50	115
Stacker 3.0 for Win & Dos	150	155
Format Conversion		
Data Junction Advanced	550	645
Data Junction Standard	150	220
DBMS/Copy Plus	750	790
HiJaak	350	378
Mac in Dos	205	225
S[illegible]	200	225
Memory Manager		
386 Max [illegible]	150	175
QEMM [illegible]	150	165
Multi-Tasking		
DESQview	515	240
DESQview 386	335	380
DE[illegible]	450	505
TSR/DOS Utility		
[illegible]	150	170
Bootcon	130	135
✔PC Tools Deluxe 8.0	200	210
XTree Gold	150	225
WIN-LIGRARIES		
Win-Comm Libraries		
C C[illegible] TLK for Win	750	793
[illegible] W[illegible]	350	383
Data File Handlers		
[illegible]	466	500
Codebasic	440	420
Q+E DataBase/WB	366	380
Btrieve for Win	500	1.020
Q+E DtaBase Library for Win	750	785
General		
VB Tools	200	410
Visual Architect for VB	500	533
Drover's Prof TlBox	710	733
Win/Sys Library	285	307
Windows TDK	Tel.	Tel
Windows SDK		
Graphics		
[illegible] Image Format Lib	1.000	1.060
[illegible]Graphics	367	385
PEX [illegible] for Win	553	589
[illegible] for Win	553	589
User Interface		
[illegible]	560	1.100
zAPP for Win W/Source	740	763
zAPP for Windows NT	562	1.000
Control Palette for Win	300	373
Magic Fields	836	891
Languages		
CA [illegible]	236	252
Visual Basic Professional	460	49[illegible]
Visual Basic Standard	263	277
Quick C for Windows	200	210
Turbo C++ for Win	200	210
SmalTalk	500	895
[illegible] Pascal for Win	314	330
DBMS		
App[illegible] for Win	300	420
DBFast Win	Tel	Tel
ERWin/SQL	2.800	3.000
✔Paradox Win	Tel	Tel
SuperBase 2.0	567	587
✔Semus	750	750

telefonare 02/58316126

via Bocconi 1, 20136 Milano

tel. 02/58316126 fax 02/58316187

CONDIZIONI COMMERCIALI Tutti i prezzi sono espressi in migliaia di lire al netto di I.V.A. e sono scontati rispetto al listino ufficiale produttori *Pagamento 1) In contrassegno c clienti Corporate e Istituzionali richiedeteci un preventivo! *Spedizione a mezzo corriere espresso UPS Ahmondo con addebito di L. 20.000+IVA in fat

Quothazioni fantastiche. MS-DOS

• DoubleSpace raddoppia la capacità del disco rigido ed è perfettamente integrato all'interno del kernel del sistema operativo • MEMMAKER configura autor che WINDOWS di Backup, Antivirus, Undelete • Integrazione con Windows MS-DOS 6 è stato disegnato per essere integrato con Windows. • Guida in line

Per trovare il mondo del software non importa viaggiare.

Basta una telefonata a QUOTHA32, da noi tutti i programmi del mondo sono di casa. Infatti l'attività del nostro ufficio marketing negli Stati Uniti, ed i rapporti privilegiati che intratteniamo con le più importanti software houses, ci consentono di offrire ai nostri Clienti la disponibilità immediata di tutto il software esistente al mondo. Quello che ti serve è già qui, a portata di mano, subito pronto. L'universo del software sta di casa qui.

Legenda

Software originale, sigillato nelle versioni più recenti disponibili in Italia e negli USA con garanzia ufficiale e con possibilità di aggiornamento.
it. = italiano in. = inglese
❑ prodotto per Microsoft Windows
Tutti i prodotti sono disponibili in formato 3 1/2" e 5 1/4"

Spreadsheet

- ❑ Microsoft Excel 4 ... it. 695
- Lotus 1-2-3 Rel. 3.4 Plus ... it. 690
- ❑ Lotus 1-2-3 Rel. 2.4 ... it. 690
- ❑ Lotus 1-2-3 per Windows 1.1 (novità assoluta) ... it. 690
- Borland Quattro Pro per Windows "Start Off" ... in. 198
- Borland Quattro Pro 4 "Start Off" ... in. 198

PARADOX FOR WINDOWS L. 990.000

Integrati

- ❑ Microsoft Office per Windows 3 ... it. 950
- ❑ Microsoft Works per Windows ... it. 295
- Microsoft Works 3 ... it. 270
- ❑ Lotus Smart Suite ... it. 990
- Lotus Symphony 3.0 (novità assoluta) ... it. Tel.
- Framework IV ... it. 740

Word Processor

- Microsoft Word 5.5 ... it. 649
- ❑ Microsoft Word 2.0 per Windows ... it. 695
- WordStar Professional 7.0 ... it. 670
- WordStar 2000 Plus 3.5 ... it. 720
- ❑ WordStar per Windows (novità assoluta) ... it. 369
- WordPerfect 5.3 Trade-Up ... it. 239
- ❑ WordPerfect per Windows 5.2 Trade-Up ... it. 289
- ❑ SPC Professional Write Plus per Windows ... it. 199
- ❑ Lotus Ami Pro 3.0 per Windows ... it. 690
- PC Translator 3.0 (incredibile novità assoluta) ... in. 1.950

Database Management

- Microsoft Fox Pro 2.5 ... in. 289
- Microsoft FoxPro 2.5 per Windows ... in. 289
- ❑ Asymetrix Instant Database per Windows ... it. 145
- Borland dBASE IV 2.0 (novità assoluta) ... Tel.
- Borland Paradox 4.0 (novità assoluta) ... it. 990
- ❑ Borland Paradox per Windows (novità assoluta) ... in. 289
- ❑ dBFast/Windows Rel. 2.0 per Windows ... in. 580
- ❑ Superbase per Windows 3.0 ... in. 850
- ❑ Q+E Database Editor ... in. 390
- ❑ Q+E Database Library ... in. 550
- ❑ Microsoft Access (novità assoluta) ... in. 289

Prodotti Clipper

- Clipper 5.2 ... in. 940
- Nantucket Tools II ... in. 990
- UI Programmer 2.0 ... in. 990
- DGE 4.0 ... in. 590
- Funky ... in. 430
- Blinker ... in. 590
- Nodb ... in. 590
- Silver comm ... in. 590
- Silverpaint ... in. 390
- Overlay ... in. 390
- SubNTX ... in. 130
- GForce ... in. 470

Business/Presentation Graphics

- ❑ Asymetrix Multimedia Make Your Point ... in. 245
- ❑ Microsoft PowerPoint 3.0 per Windows (novità) ... in. 665
- ❑ Micrografx Charisma ... it. 790
- ❑ Aldus Persuasion per Windows ... it. 690
- Harvard Graphics 3.0 ... it. 750
- ❑ Harvard Graphics per Windows ... it. 790
- Lotus Freelance Graphics 4.0 DOS ... it. 698
- ❑ Lotus Freelance per Windows ... it. 698

Grafica

- ❑ Adobe Illustrator 4.0 per Windows + 5 L. ... in. 645
- ❑ Harvard Draw per Windows ... in. 720
- Autodesk Animator Pro ... in. 990
- ❑ Corel Draw 3.0 per Windows (novità assoluta) ... it. 790
- ❑ Micrografx Designer per Windows 3.1 (novità assoluta) ... it. 990
- ❑ Micrografx Windows Draw (novità assoluta) ... it. 250
- ❑ Micrografx Graphics Works ... in. 390
- Picture Plus ... in. 190
- Hijaak ... in. 190
- ❑ Hijaak per Windows ... in. 190
- Autosketch 3 ... it. 390
- Autosketch per Windows ... it. 330
- ❑ Drawf x Windows CAD 3 per Windows ... in. 880

AUTOCAD 12 it./in. TELEFONARE!

Desktop Publishing

- ❑ Microsoft Publisher per Windows ... it. 250
- ❑ Microsoft TrueType Font Pack (novità assoluta) ... in. 140
- ❑ Aldus PageMaker 5.0 per Windows ... it. 1.240
- ❑ Ventura Publisher per Windows ... it. 1.350
- ❑ Adobe Type Manager 2.0 ... in. 150
- ❑ Adobe Type Manager Plus Pack ... in. 220

ICR/OCR

- ❑ OmniPage Professional per Windows ... it. 2.600
- ❑ OmniPage Professional per Windows ... in. 1.850
- ❑ OmniPage 386 3.0 per Windows ... it. 1.850
- ❑ OmniPage 386 3.0 per Windows ... in. 1.390
- ❑ Calera WordScan 286/386 ... in. 950
- ❑ Calera WordScan 286/386 Plus ... in. 1.600
- ❑ Logitech CatchWord Pro Windows (novità assoluta) ... it. 320

Creazione Moduli

- PerFORM Designer & Filler ... in. 490
- ❑ PerFORM Pro Designer & Filler per Windows ... in. 630
- FormWorx per DOS ... in. 390
- ❑ FormWorx per Windows ... in. 550

Statistica Matematica

- ❑ SPSS/PC per Windows (novità assoluta) ... in. 1.080
- SPSS/PC Plus Base 4.1 ... in. 575
- SPSS/PC Plus Moduli ... in. Tel.
- STSC Statgraphics 6.0 ... in. 1.140
- STSC Statgraphics Plus 6.0 ... in. 1.740
- Systat 5.0 ... in. 1.490
- ❑ Systat per Windows (novità assoluta) ... in. 1.890
- GAUSS 2.0 ... in. 1.190
- StatSoft CSS STATISTICA ... in. 1.950
- ❑ MathCAD per Windows ... in. 690
- MathCAD ... it. 650
- Mathematica 386 2.1 ... in. 1.185
- Mathematica 386/7 2.1 ... in. 1.785
- ❑ Mathematica per Windows ... in. 1.940
- ❑ Mathematica "Student Edition" per Windows ... in. 390
- Mathematica 386 2.0 "Student Edition" ... in. 390
- PC MATLAB 3.5 ... in. 1.740
- Sigma Plot ... in. 1.250
- Derive 2.5 ... in. 370
- ❑ Math Type per Windows ... in. 590
- ChiWriter 4.0 ... in. 650
- EXP- The Scientific Word Processor ... in. 680
- PC TeX 386 ... in. 1.150

Comunicazioni/File Transfer

- ❑ Delrina WinFax Pro ... in. 190
- ❑ WinConnect ... in. 190
- Carbon Copy Plus 6.0 ... in. 390
- ❑ Carbon Copy per Windows ... in. 490
- Microcomm MicroCourier ... in. 245
- ❑ DCA Crosstalk per Windows ... in. 390
- DCA Remote 2 (host & caller) ... in. 290

- ❑ FAXit per Windows ... in. 98
- Laplink IV Pro ... in. 190
- Laplink V Pro ... in. 250
- Procomm Plus 2.1 ... in. 190
- ❑ Procomm Plus per Windows (novità assoluta) ... in. 190
- Symantec pcANYWHERE IV ... in. 190
- SPC Commute ... in. 195
- ❑ Terminal Plus per Windows ... in. 195

Connectivity per Windows 3

- ❑ Extra! per Windows ... in. 850
- ❑ Dyna Comm. Elite per Windows ... in. 1.250
- ❑ Dyna Comm. Asynchronous Edition ... in. 735
- ❑ Dyna Comm. Synchronous Edition per Windows ... in. 735
- ❑ Win Term ... in. 1.250
- ❑ Wall Data Rumba ... in. 1.250

Se non riesci a trovare il pacchetto software che desideri, telefonaci (055) 2298024

egno circolare NT intestato a Quotha32 s.r.l. oppure in contanti 2) anticipato (sconto del 5%), 3) carte di credito (solo ordini scritti) VISA, American Express, CartaSi, 4) pagamenti e prezzi personalizzati per
are a mezzo posta con addebito di L. 12.500+IVA in fattura *La merce si intende salvo il venduto *La presente offerta è valida sino al 15 giugno 1993 ed annulla o sostituisce ogni nostra precedente.

.0 Aggiornamento it. L. 109.000

amente la memoria Libera 100 Kb addizionali di memoria alta rispetto alla versione 5 • Protezione dei dati. A vostra disposizione le versioni sia MS-DOS
uova documentazione e completa guida on-line • EMM386 recupera fino a 200 Kb addizionali di memoria alta e alloca dinamicamente memoria EMS o XMS

CASALI/SYNCRON

Linguaggi e Ambienti di Sviluppo Object Oriented

- Microsoft Visual BASIC Dos PDS ... in. 495
- ❑ Microsoft Visual BASIC Windows Professional 2.0 ... in. 495
- Microsoft Visual BASIC Standard Dos ... it. 295
- ❑ Microsoft Visual BASIC Standard Windows 2.0 ... in. 219
- Microsoft Quick C 2.5 ... in. 130
- Microsoft Visual C/C ++ Professional ... in. 495
- Microsoft Visual C/C ++ Standard ... in. 210
- Microsoft Cobol PDS 5.0 ... in. 1.190
- Microsoft Fortran PDS 5.1 ... in. 210
- Microsoft Masm PDS 6.1 ... in. 219
- ❑ Borland C++ 3.1 and APP FR ... it. 735
- ❑ Borland Object Vision 2.1 per Windows ... it. 265
- ❑ Borland Turbo C++ per Windows ... in. 215
- Borland Turbo Pascal 7 ... in. 199
- Borland Turbo Pascal 6 Professional ... it. 330
- ❑ Asymetrix ToolBook 1.5 con runtime ... it. 750
- Artity Pro ng Compiler and Interpreter ... in. 1.540
- Smalltalk/V 286 ... in. 335
- ❑ Smalltalk/V per Windows ... in. 995
- Sequiter Code Translator (da dBase a C) ... in. 495
- Symantec C++ (ex Zortech) ... in. Tel

Desktop Environments & Operating Systems

- Microsoft MS-DOS 6 Aggiornamento (prezzo speciale) ... it. 109
- ❑ Microsoft Windows 3.1 (prezzo speciale) ... it. 180
- ❑ Microsoft Windows 3.1 + MS-DOS 6 Agg. (prezzo speciale) ... it. Tel.
- Quarterdeck DESQView 386 2.4 ... in. 240
- Quarterdeck DESQView 2.4 ... in. 205
- Quarterdeck DESQView/X per DOS ... in. 350
- DR DOS 6 + Novell Lite 1.1 ... it. 145
- ❑ Windows per WorkGroup ... Tel

IBM OS/2 2.0 it.
L. 149.000

Project/Information Management

- ❑ Asymetrix DayBook Plus per Windows ... in. 99
- ❑ Lotus Organizer per Windows (novità assoluta) ... in. 185
- ❑ Campbell On Time per Windows ... in. 325
- ❑ Microsoft Project 3.0 (novità assoluta) ... it. 950
- Harvard Project Manager III ... in. 970
- Symantec TimeLine 5.0 ... in. 750
- ❑ Symantec On Target per Windows ... in. 450
- Flowcharting 3 ... in. 350
- ❑ ABC Flowcharter per Windows ... in. 350
- ❑ Instant Orgchart! per Windows ... in. 250
- ❑ Org Plus per Windows ... in. 395
- ❑ Polaris Packrat per Windows ... in. 988

ULTIME NOTIZIE

- Stacker Mac ... in. 199
- Page Maker 5 ... in. 1.080
- Lapl nk V ... in. 250
- PC Tools Windows ... in. 215
- D Base IV 2.0 ... Tel.
- Lotus Improv (Upgrade gratuito alla vers. italiana) ... in. 240
- Visual C/C ++ Prof. ... in. 495
- Stat Graphics 6.0 ... in. 1.140

Multimedia

- ❑ Asymetrix ToolBook 1.5 italiano ... it. 750
- ❑ Asymetrix Multimedia Resource Kit ... in. 595
- ❑ Asymetrix Multimedia Make Your Point ... in. 245
- ❑ Asymetrix MediaBlitz! ... in. 195
- ❑ Microsoft Multimedia Word ... in. 595
- ❑ Microsoft Multimedia Device Driver DK CD-ROM ... in. 650
- ❑ Microsoft Multimedia Beethoven CD-ROM ... in. 130
- ❑ Microsoft Multimedia Bookshelf CD-ROM ... in. 310
- ❑ Autodesk Explorer ... in. 350
- ❑ Corel Artshow '91 ... in. 750
- ❑ Microsoft Cinemania ... in. 120
- ❑ Microsoft Sound System ... in. 250

Per richiedere il Catalogo Gratuito Primavera-Estate '93 telefonate o veniteci a trovare (055) 2298022

Strumenti per Visual Basic

- ❑ Object Trieve VB (ISAM) ... it. 799
- ❑ Microhelp Muscle VB ... in. 495
- ❑ Microhelp VB Tools ... in. 387
- ❑ Microhelp VB Communication Library ... in. 495
- ❑ Agility VB (dBase IV) ... in. 295
- ❑ PowerVBW 3.1 (DBF) ... in. 885
- ❑ PowerShow (BMP TIF DIB) ... in. 395
- ❑ Chart Builder VB ... in. 495
- ❑ Q+E Database VB ... in. 300

Memory Managers

- 386 MAX 6.0 ... in. 109
- QEMM 386 ... in. 140
- QEMM 50/60 ... in. 140
- QRAM 2.0 ... in. 140

PC TOOLS WINDOWS in L. 215.000

Utilities

- CPS Anti-Virus 1.4 ... it. 170
- PC Tools 8 ... in. 215
- Fastback Plus 3.1 ... in. 240
- ❑ Fastback Plus per Windows ... in. 240
- Norton Antivirus 3.1 ... it. 190
- Norton Commander 3.0 ... it. 230
- ❑ Norton Desktop 3 per Windows ... in. 190
- Norton Desktop per DOS (novità assoluta) ... in. 180
- Norton Utilities 7 ... in. 199
- Stacker 3.0 ... in. 145
- XTree Gold 2.5 ... it. 150
- XTree Allsafe ... in. 195
- ❑ XTree per Windows (novità assoluta) ... in. 180
- ❑ Roame for Windows ... in. 150

Prodotti e Licenze Multipli

Le principali case produttrici di software propongono licenze multiple per i vari pacchetti a sconti particolarmente interessanti. Si prega di telefonare allo (055) 2298022 per ulteriori informazioni.

Mouse, Scanner, Chips

- Microsoft Ita I Point Mouse ... 150
- Microsoft Mouse Ser-PS/2 o Bus ... 140
- Logitech AudioMan (incredibile novità assoluta!!!) ... 216
- Logitech ScanMan Color con FotoTouch (novità assoluta) ... 799
- Logitech ScanMan 256 ... 470
- Logitech ScanMan 32 DOS ... 190
- Logitech Fotoman (prezzo speciale) ... 950
- Coprocessori Matematici Intel (prezzi speciali) ... Tel.
- Intel SatisFAXtion Modem/100 (bus ISA) ... 345
- Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus ISA) ... 750
- Intel SatisFAXtion Modem/200 (bus Microchannel) ... 850
- Intel SatisFAXtion Modem/400 (bus ISA) ... 875
- Intel SatisFAXtion Modem/400e (esterno) ... 950

DISPONIBILI GLI AGGIORNAMENTI DI TUTTI I PRODOTTI

PER GLI AGGIORNAMENTI

Spedire a Quotha32 Firenze o recapitare direttamente presso i Quothashop32, la prima pagina interna del manuale ed il dischetto setup (o installazione oppure N° 1) dei programmi da aggiornare quali prova di acquisto.

PER INFORMAZIONI

Per ulteriori informazioni sugli aggiornamenti e per aggiornamenti a prodotti non presenti in questa lista si prega di telefonare allo (055) 2298022

FIRENZE
Via Giano della Bella, 31
Tel. (055) 2295025
Fax. (055) 2295110
Linea BBS: (055) 2298120

MILANO
Via Archimede, 41
Tel. (02) 741933
Fax (02) 70108288

ROMA
Via Cipro, 83-85
Tel. (06) 6383274
Fax (06) 6383924

I ♥ SOFTWARE ORIGINALE

Quotha32
Discount Software
FIRENZE - MILANO - ROMA

Passi da gigante

Non è facile discriminare la volontà di cambiare da quella di sopravvivere, probabilmente la prima è frutto della seconda, resta il fatto che sempre più spesso ci sentiamo in dovere di segnalare ai nostri lettori nuove, positive, azioni della SIP

L'ultima di cui abbiamo avuto notizia è la messa in esercizio di una procedura di verifica degli accessi illegali alla rete telefonica cellulare denominata «RASTA». La procedura elabora off line la base dati degli accessi alle rete ed evidenzia anomalie quali la presenza contemporanea in rete di più apparecchi con ugual numero seriale, spostamenti geografici eccessivamente veloci, e chiamate extraeuropee di durata eccessiva

Come abbiamo più volte segnalato, la presenza contemporanea in rete di due apparecchi con egual numero seriale e evidente indice di «clonazione» del telefonino. Un tempo eccessivamente ridotto tra due accessi da parte di terminali con identico numero seriale può ancora essere indice di clonazione (non è evidentemente possibile agganciare a pochi minuti di distanza una cellula p. e. di Torino e successivamente di Palermo), ma anche di utilizzazione illecita sotto altro profilo, in particolare a bordo di aereomobili. Il terzo tipo di controllo è orientato a stroncare le centrali di noleggio a cittadini extracomunitari di apparecchi clonati o comunque comportamenti illeciti a danno dell'intestatario dell'abbonamento

Questo tipo di azione, che non lede la riservatezza delle conversazioni, difende da un lato l'abbonato, possibile vittima di una clonazione illegale, dall'altro il gestore della rete; dall'altro ancora la collettività; è storia nota, infatti, che i telefonini clonati sono frequentemente impiegati dalla malavita comune e non.

Come abbiamo detto, RASTA gira attualmente off-line, ma è previsto uno sviluppo verso il tempo reale del sistema di monitoraggio. In analogia con l'interpretazione del codice delle telecomunicazioni che ha consentito la messa in opera di questo sistema di monitoraggio, possiamo considerare capziosa qualsiasi eventuale argomentazione tesa a ritardare l'introduzione di analoghi controlli a protezione degli utenti di Itapac e di Videotel. Ne possiamo escludere, pur non avendone notizia diretta, che siano già in atto. Se, stante la loro fattibilità tecnica e giuridica, non lo fossero, potrebbero ravvisarsi comportamenti colposi della società concessionaria.

L'impressione di un cambiamento di rotta è comunque netta. Non possiamo che rallegrarcene e sollecitare la contemporanea azione legislativa in tema di tutela contro gli accessi illegali ai sistemi informatici e la protezione del software. Manca ancora una politica di sviluppo di una telematica popolare più avanzata di Videotel, ma rispetto a solo due anni fa sono stati fatti passi da gigante

Paolo Nuti

Anno XIII - numero 129
maggio 1993
L. 9 000

Direttore
Paolo Nuti
Condirettore
Marco Marinacci
Ricerca e sviluppo
Bo Arnklit
Andrea de Prisco
Collaboratori
Massimo Truscelli, Paolo Ciardelli, Manlio Cammarata, Francesco Carlà, Giuseppe Casarano, Francesco F. Castellano, Valter Di Dio, Michele Di Gaetano, Gaetano Di Stasio, Lorenzo Doretti, Michele Dragonetti, Enrico M. Ferrari, Elena Frau, Corrado Giustozzi, Gerardo Greco, Rossella Leonetti, Luciano Macera, Massimiliano Merras, Massimo Miccoli, Mrsek Giuseppe Milko, Massimo Novelli, Francesco Patroni, Sergio Polini, Francesco Romani, Bruno Rosati, Leo Sorge, Andrea Suatoni, Stefano Toria
Segreteria di redazione
Paola Pujia (responsabile)
Giovanna Molinar, Massimo Albarello, Francesca Bigi, Rita Fidenti, Paola Nesbitt, Lucilla Secchiaroli
Grafica e impaginazione
Roberto e Adriano Salvarelli
Grafica copertina
Paola Flori
Fotografia
Dario Tassa
Amministrazione
Maurizio Nati Ramaglia (responsabile)
Anna Rita Fratini
Pina Salvatore
Abbonamenti ed arretrati
Antonella Iafrate
Matteo Piemontese
Direttore Responsabile
Marco Marinacci

MCmicrocomputer è una pubblicazione Technimedia,
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma
Tel. 06/418921 - 24 linee (ric. automatica)
FAX (06) 41732169
MC0100 su MC-link
Internet: [illegible]

MCmicrocomputer
Registrazione del Tribunale di Roma n. 219/81 del 3 giugno 1981

MC-link
(06) 4180660 (9 linee ric. aut.)
1200-14400 MNP5 V.42b V.32b HST
(06) 4180440 (16 linee ric. aut.)
300-14400 MNP5 V.42b V.32b ZyXEL
Easy Way 26500259

Pubblicità
Achille Barbera, Maria Mariotti
Segreterie materiali
Alessandro Lisandri, Loredana Palomba, Marina Principi, Roberta Rotoli

Abbonamento a 11 numeri
Italia L. 64.000. Europa e Paesi del Bacino Mediterraneo (via aerea) L. 165.000
Americhe, Asia e Africa L. 230.000 (via aerea)
Oceania L. 285.000 (via aerea)
C/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l.
Via Carlo Perrier 9 - 00157 Roma

Composizione e fotolito
Velox s.r.l.
Via Tiburtina 196 - 00185 Roma

Stampa
Grafiche P.F.G. - Via Cancelleria 62 - 00040 Ariccia (Roma)
Zona Industriale Nettunense

Allestimento
Legografica
Via Einstein 8/10 - Monterotondo Scalo (RM)
Concessionaria per la distribuzione
Parrini & C. - Roma - P.zza Colonna 361
Tel. 06/6840731

1993 - Anno XIII
maggio n. 5 mensile

Associato USPI

I SENSI PER IL TUO PC.

FOTOMAN™ PLUS
Macchina Fotodigitale

Il nuovo FotoMan Plus permette al tuo computer di catturare il mondo circostante in alta risoluzione e 256 tonalità di grigio per aggiungerlo ad ogni applicazione.

SCANMAN® COLOR
Scanner Manuale

ScanMan Color non solo vede le immagini in 16 milioni di colori o in 256 tonalità di grigio ma, con un software OCR opzionale, può leggere anche i testi.

AUDIOMAN™
Dispositivo Audiodigitale

Con AudioMan il PC o il tuo notebook può sentire la tua voce o qualsiasi altro suono e trasferirli alle applicazioni in Windows® 3.1. Se vuoi puoi risentirli, correggerli ed utilizzarli per presentazioni o per creare appunti vocali.

SOUNDMAN 16
Scheda Audio Qualità CD

Il nuovo SoundMan 16 garantisce la più alta qualità audio disponibile per il tuo PC. Aggiungi capacità "sonore" ai giochi e alle tue presentazioni! SoundMan è compatibile Sound Blaster™ al 100%.

MOUSEMAN®
Mouse Senza Fili

L'elegante MouseMan Cordless è pensato per essere il naturale collegamento fra te e il tuo computer. E, come tutti gli altri nostri mouse ergonomici, ha tre pulsanti programmabili per consentire la maggiore efficienza.

CI STIAMO PENSANDO

SENSEWARE

Logitech unendo al design ergonomico la progettazione intelligente ha creato il Senseware, una linea unica di periferiche basate sui sensi umani. Queste consentono al tuo computer di comunicare proprio come fai tu, in modo semplice, intuitivo e comodo. Senseware non c'è nient'altro che rende il tuo computer così amichevole. Per maggiori informazioni chiama il tuo rivenditore o direttamente la Logitech.

LOGITECH ITALIA
Tel. 039 605 65 65
Hotline 039 605 77 80
Fax. 039 605 65 75
LOGITECH SA
Sede Europea
Tel. ++41 21 8699656
Fax. ++41 21 8699717

The Senseware Company

A quande una legge per gli utenti del software?

Mi permetto di ritornare sull'argomento della proprietà del software, anche alla luce della recente legge, e dei conseguenti interventi operati dalla finanza.

Come consumatore non mi sento protetto né dalla legge né dai mass media. Mi considero molte volte truffato per avere acquistato software in modo regolare che alla successiva verifica si è dimostrato di scarso interesse. Non ho mai avuto al contrario sorprese nell'acquisto dell'hardware, ed in questo caso mi lamento solo della scarsa documentazione tecnica, col risultato che lo sfruttamento reale del software risulta meno del 20% del posseduto. Le dimostrazioni, sovente impossibili da ottenere ed anche quando sono possibili, non risultano mai sufficienti per una valutazione adeguata del prodotto e le recensioni, spesso edulcorate, non risultano nulla più che una segnalazione se non addirittura mera pubblicità. Solo in pochi casi ho potuto provare preventivamente, con modesta spesa, a tempo determinato alcuni programmi.

Ma vi è un punto più importante per sentirmi truffato. Il software è l'unica merce il cui produttore declina ogni responsabilità sulla presenza di difetti. Gli errori talvolta sono corretti in versioni successive che, bontà loro, si possono avere con un prezzo ridotto giustificato solo dalla presenza di migliorie. Ho fatto segnalare un errore ad una notissima ditta sulla versione 7.0 di un interprete/compilatore per sentirmi rispondere che sì, lo conoscevano già. Dunque coscientemente viene venduto impunitamente un prodotto avariato né a chi lo acquista viene segnalato il difetto. È evidente che in assenza di alcuna protezione per il singolo consumatore le ditte fornitrici, sollevate da ogni onere, possono accumulare ingenti profitti. Si dovrebbe almeno obbligarle a segnalare i difetti noti dei loro prodotti a chi li desidera acquistare o li ha già acquistati regolarmente. È come imporre che sulle confezioni sia dichiarato il peso.

Con i più cordiali saluti

M. Lunelli, Cologno Monzese (MI)

Lei pone la vicenda in termini abbastanza drastici ma, secondo me, ha ragione.

Non parlerei di sentirsi truffati ma, effettivamente, credo che l'utente non sia poi (almeno a volte) così garantito o protetto o, almeno, tenuto in considerazione come, quando è onesto, meriterebbe. A questo punto è facile cadere nel solito problema dell'uovo e della gallina, cominciando a porsi una serie di interrogativi su come si sarebbero comportate le case se non avessero dovuto soffrire del problema e del danno della pirateria.

Come può vedere, in questo numero Manlio Cammarata si occupa, nella rubrica *Informatica & Diritto*, della legge sulla pirateria, esponendo le sue (e nostre) perplessità. Senza voler qui entrare nel merito di come ciò sia stato fatto, credo che sia comunque stato giusto partire da questo punto, e che la legge si sia occupata innanzi tutto dell'aspetto pirateria. Il discorso (cioè, perché no, anche la legge) deve continuare ora in modo da tutelare chi acquista. Lei dice sostanzialmente: ma se quando ti telefono per segnalare un bug di un programma che mi hai venduto mi rispondi che già lo sapevi, non potevi dirmelo prima in modo che comunque mi tenevo il bug, ma almeno non perdevo tempo? Se non alla legge, dovrebbe essere legato all'etica di chi produce software il fatto che, se una versione ha un bug, nel momento in cui lo si scopre e vi si pone riparo l'upgrade venga riconosciuto gratuitamente (e con le dovute scuse) agli acquirenti. Tipicamente succede che il produttore colga l'occasione per apportare al programma qualche altra miglioria ed allora si giustifica il fatto che l'utente sborsi la cifra richiesta per l'aggiornamento. In fin dei conti, se il prezzo dell'upgrade è ragionevole, conviene forse fare buon viso a cattivo gioco piuttosto che lanciarsi in un processo alle intenzioni: l'utente suppone che il produttore abbia migliorato il programma per non dover dare gratis la versione con i soli bug corretti, il produttore replica che non è vero e che comunque il fatto concreto è che la nuova versione contiene dei miglioramenti.

Credo che le leggi debbano esserci, ma che non possano comunque sostituirsi all'etica personale, professionale e commerciale di chi opera. Qualunque legge verrà fatta non si potrà sperare che sia applicabile, senza il minimo problema di interpretazione, a qualunque caso particolare. Bisognerebbe anche distinguere fra bug e bug: un bug grave va corretto in fretta e giustifica una release apposita (e, ripeto, gratuita con tante scuse), un bug più lieve può probabilmente essere corretto con l'occasione del rilascio della successiva versione. La disputa, naturalmente, si sposta a questo punto su quali bug sono gravi e quali meno. Io credo che bisognerebbe tenere conto di una cosa: una software house ha interesse a trattare meglio possibile i propri clienti per evitare che diventino clienti altrui.

Marco Marinacci

NON INVIATE FRANCOBOLLI!

Per ovvi motivi di tempo e spazio sulla rivista, non possiamo rispondere a tutte le lettere che riceviamo né, salvo in casi del tutto eccezionali, fornire risposte private: per tale motivo preghiamo i Lettori di non accludere francobolli o buste affrancate. Leggiamo tutta la corrispondenza e alle lettere di interesse più generale diamo risposta sulla rivista. Teniamo, comunque, nella massima considerazione suggerimenti e critiche, per cui invitiamo in ogni caso i Lettori a scriverci segnalandoci le loro opinioni.

Virus anche via etere

Assurdo!!

Ora ci si mette pure la Rai a trasmettere i Virus!!

E pensare che hanno messo sotto accusa i pirati del Software, le BBS amatoriali e così via, e invece anche chi conduce una sana e pura vita informatica si può vedere recapitare via etere gli ultimi ritrovati in fatto di Virus.

Vergogna!! Con le strutture che ha la Rai non si dotano nemmeno di uno Scan della McAfee che costa una bazzecola.

I fatti: non so quanti in questo periodo stanno ricevendo il programma di fisica trasmesso alle pagine 18, 19, 20 di Televideo dalle 13.00 alle 19.00 (siamo alla terza lezione). La prima, trasmessa due settimane fa, conteneva, dopo aver scompattato il file, sorpresa, il Virus Dot-789, [789] che riconosciuto dallo Scan viene ripulito dal Clean a costo della cancellazione del file infetto.

E poi mi parlano di professionalità.

È ovvio che a quanto da me rilevato, venga effettuata tramite la Vostra, che rappresenta una delle più autorevoli voci nel campo dell'informatica, la più ampia diffusione, per mettere in giusto allarme quanti, con leggerezze, hanno copiato e utilizzato il programma senza alcuna precauzione, significando nel contempo la giusta riprovazione per chi dovrebbe dare l'esempio!!

Vogliate gradire i più cordiali saluti

Guglielmo Trovato, Donnalucata (RG)

Questo episodio non fa che confermare quanto raccomandiamo con continuità nella rubrica sui virus curata da Stefano Toria: i controlli non sono mai troppi ed è sempre meglio effettuarne uno in più che uno in meno. Quando si riceve un programma in una qualunque maniera diversa dalla busta sigillata contenente i dischetti originali del produttore è sempre bene lanciare un antivirus, non per una forma di sfiducia generalizzata ma perché, si dice, la prudenza non è mai troppa. Può capitare che un programma sfugga al controllo, o che un virus non venga rilevato dall'antivirus utilizzato e che l'utente invece possegga un antivirus ancora più aggiornato e/o efficace.

Per quanto riguarda l'episodio specifico, suppongo — e mi auguro — che la Rai controlli normalmente i propri programmi e che vi sia stata una svista in quel caso per cui non infierirei nel demonizzare i responsabili.

Quando ci si rende conto che qualcuno distribuisce un programma infetto è opportuno informarlo con la massima tempestività in modo che possa prendere tutti i provvedimenti per limitare al minimo i danni. Nel caso della Rai, essendo ragionevole supporre gli utenti di Telesoftware via Televideo un pubblico abbastanza abitudinario, è ovvio che la Rai deve predisporre un messaggio che, non appena si accede a Telesoftware, avvisi chi ha ricevuto il programma del problema. Spero che lei abbia informato la Rai e che la Rai abbia già provveduto in merito.

Marco Marinacci

CORSO DI SPREADSHEET
con BORLAND QuattroPro SE

Desidero ricevere, in un'unica spedizione i cinque fascicoli del Corso di Spreadsheet con Borland Quattro Pro, il manuale originale Borland Italia ed essere registrato come utente ufficiale Borland. Allego il pagamento di Lire 125 000, comprensivo di spese di spedizione con pacchetto postale raccomandato

Cognome e Nome ______________________________

Indirizzo ______________________________

CAP/Città ______________ Telefono ______________

Firma ______________

Pagamento prescelto:
☐ *versamento sul c/c postale n.* ***14414007***
☐ *Assegno bancario non trasferibile*

Addebito sulla carta di credito
☐ CartaSì ☐ Diners ☐ American Express
N° ____________ Scad ___/___

Per l'ordinazione inviare l'importo alla: **Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Il Corso di Spreadsheet con Quattro Pro: come averlo e come completarlo

Spett. Redazione «MCmicrocomputer»

Volevo iniziare questa mia dicendo, come molti, «... salto a piè pari i tradizionali complimenti e vengo subito al dunque... ecc. ecc. ...», ma credo che chi, come voi, fa il proprio lavoro con passione, serietà e competenza abbia il diritto di veder riconosciuti i propri meriti e di ricevere queste pur piccole gratificazioni. Ricevete quindi dai sinceri e meritati complimenti... «e vengo subito al dunque».

Il motivo che mi spinge a scrivervi, dopo qualche anno che vi leggo, riguarda, sia pure in modo indiretto, un argomento purtroppo abituale nella rubrica della Posta, e cioè il nostro disastrato Servizio Postale... No, un momento! Non è la solita lettera più o meno gentile del solito abbonato che, ormai inviperito, vi comunica la sua decisione di diventare un ex e di comprare la rivista in edicola... mi spiego subito.

Fedele al motto «prevenire è meglio che curare», ho sempre evitato i problemi di cui sopra acquistando regolarmente in edicola «MC» dall'inizio, rinunciando al risparmio consentito dall'abbonamento in favore della possibilità di leggere la rivista nel momento in cui usciva e non dopo quindici giorni (quando va bene), tuttavia, sembra proprio che tra un po' dovrò affidarmi alle Poste, e sto sudando freddo già da ora... Voi direte: «e perché poi?»

Il fatto è che, oltre che acquirente di «MC», sono anche un entusiasta acquirente del «Corso di Spreadsheet», ormai arrivato alla terza uscita; per maggio quindi completerò l'acquisto e invierò la cartolina completa di bollini per ricevere Manuale e Registrazione Ufficiale... e qui casca l'asino: a parte ogni considerazione sui tempi di arrivo, c'è il (grosso) rischio che la suddetta cartolina non arrivi proprio, o che arrivi con i bollini staccati (è prassi consueta che lettere e cartoline arrivino sgualcite), o che arrivi in tempi molto diversi rispetto al versamento su ccp, con conseguente attesa da parte vostra per l'invio ecc. ecc. ecc. Non ditemi che sono molto pessimista perché sapete che non è vero.

Quello che ho pensato, dunque, e per cui vorrei una risposta da parte vostra, è che tutti questi problemi potrebbero essere, se non proprio evitati, quanto meno ridotti ricorrendo all'invio di una raccomandata in cui inserire cartolina (con bollini) e ricevuta di ccp: questo garantirebbe che i bollini arrivino assieme alla cartolina e alla ricevuta del ccp, in modo che anche da parte vostra sia possibile verificare subito l'avvenuto pagamento e inoltre una raccomandata dovrebbe (in teoria...) arrivare molto più rapidamente di una cartolina. Si può, o bisogna rassegnarsi a una lunga attesa?

Avevo pensato di telefonarvi per avere la risposta, ma poi ho ritenuto che la questione potesse interessare qualche altro acquirente del Corso, e quindi eccomi qua ad attendere una vostra risposta nella Posta: vi prego di notare che, sempre in ossequio al motto di cui sopra, scrivo con due mesi di anticipo rispetto al momento della fatidica spedizione, e comunque penso di telefonare ugualmente se questa mia non dovesse giungere in tempo per avere una risposta in tempi utili.

Lascio comunque queste tristezze da cittadini italiani e vengo a qualcosa di più allegro: l'idea del Corso di Spreadsheet è stata veramente fenomenale e rinnovo dunque i complimenti: poteva venire in mente solo a voi!!! Per vostra curiosità vi dirò che sono uno di quegli acquirenti che «conoscono già il foglio elettronico, e magari già lo sanno usare» ecc. ecc. In effetti il motivo principale dell'acquisto da parte mia è stata proprio la possibilità di avere un prodotto originale debitamente registrato (pensando soprattutto all'aggiornamento alla versione per Windows) senza dover effettuare il pagamento tutto in una volta: infatti, nella mia qualità (?) di studente universitario 3F (Fisica, fuoricorso, fuorisede), devo pensare anche al bilancio mensile e mi capita a volte di dover rinunciare a qualcosa. A questo proposito, vorrei far presente che questo (del pagamento in comode rate mensili) è un aspetto preso poco o niente in considerazione, almeno qui a Napoli dove studio, mentre potrebbe, in unione alle offerte speciali per studenti, contrastare il fenomeno della pirateria: io credo che molti ricorrono al software pirata proprio perché si trovano nella condizione di dover rinunciare ad acquistare, tanto per fare un esempio, Quattro Pro per Windows originale, che nella versione Education costa L. 200.000 + IVA, ma se potessero pagarlo in 5 accessibili rate da L. 50.000 lo acquisterebbero tranquillamente.

Voi cosa ne pensate?

Tornando al Corso, devo dire che ci avete azzeccato anche per ciò che riguarda le reazioni: «a questo non ci avevo pensato...» ecc. e mi complimento con Francesco Petroni & C. Il lavoro è molto ben fatto, e di questo ero comunque certo a priori (e non lo dico per incensarvi), molto stimolante e anche divertente. Tutto bene, quindi, salvo per il fatto che una periodicità quindicinale sarebbe stata forse preferibile.

Vista inoltre la disponibilità della Borland Italia, volevo proporvi, ma spero che ci abbiate già pensato, un Corso di C++: mi piacerebbe imparare a programmare con la vostra (ottima) assistenza (conservo gli articoli apparsi su MC ma non ho il compilatore) e inoltre anche per il pacchetto software molti avrebbero l'occasione di mettersi «in regola» (giuro che questo non è il mio caso! Partirei davvero dal Basic); magari si potrebbe dividere Corso e Programma in un numero più alto di uscite quindicinali. Allora ci state?

Come ultima cosa, se avete avuto la pazienza di leggermi sin qui, vorrei tornare sull'argomento abbonamenti (... «e dai, uffa!») per suggerire al posto del ventilato premio fedeltà per i lettori-acquirenti (che magari dovrebbero conservare bollini/punto e via dicendo) un abbonamento/edicola: quello con la formula dei tagliandi validi in qualunque edicola sperimentato qualche tempo fa dall'«Espresso» (mi sembra con soddisfacenti risultati, non so però se sussista ancora). Questo consentirebbe di evitare le PP.TT. se non per la spedizione del blocchetto tagliandi, addirittura, quest'ultimo potrebbe essere prenotato, ritirato e pagato direttamente in edicola. Il sistema inoltre permetterebbe di usufruire delle convenienti condizioni di abbonamento e in più è flessibile, nel senso che si evitano i classici problemi dovuti a cambio di indirizzo, richieste di rinnovo o anche disdetta: in quest'ultimo improbabilissimo caso basterebbe restituire il blocchetto all'edicolante per avere il rimborso (o cose simili: dipende da come si può organizzare). Visto che per noi lettori questa è in pratica la sola cosa vostra che funziona male (so che non è colpa vostra) penso che ci fareste davvero contenti: mettete magari ai voti sulla Posta l'iniziativa, anche se penso, viste le lettere pubblicate sull'argomento, che sarà senz'altro bene accetta.

Bene, ho davvero finito e vi lascio con ancora tanti complimenti e l'augurio di continuare a essere sempre la Rivista di gran lunga migliore oltre che quella di riferimento in un settore che ha fatto grandi passi come diffusione in Italia, e in buona parte ciò è merito vostro.

Cordiali saluti

Carlo Curto, Napoli

I cinque numeri del Corso di Spreadsheet di MCmicrocomputer con Quattro Pro sono usciti in edicola ad un intervallo di tempo un po' inferiore al mese (ufficialmente, e comunque almeno nelle cosiddette «piazze principali», cioè le grandi città, il primo all'inizio di gennaio, l'ultimo prima della fine di aprile). Il ritardo (del quale ci siamo scusati nello scorso numero, specie nei confronti di chi ha ordinato l'intero corso in spedizione per posta) è stato accumulato prima dell'uscita, che nelle nostre previsioni doveva avvenire prima della fine del '92. Attualmente, tutti dovrebbero aver ricevuto sia i fascicoli, sia il manuale Borland con la cartolina di registrazione: cogliamo l'occasione per raccomandare che quest'ultima venga effettivamente rispedita alla Borland Italia, perché solo così viene ufficializzata la registrazione come utente.

La soluzione di inserire in una busta cartolina, tagliandi e attestazione di versamento è ovviamente perfettamente accettabile da parte nostra. Abbiamo previsto la cartolina per praticità, ma è naturale che il mezzo con il quale perviene nei nostri uffici può essere qualunque: chi abita a Roma può anche provvedere di persona, se crede, e ritirare quanto richiesto.

D'ora in poi, il pacchetto completo (cinque fascicoli di corso, dischetti contenenti corso e programma Quattro Pro SE, manuale Borland in italiano e cartolina di registrazione) verrà venduto sia per corrispondenza, sia presso i nostri uffici, sia in occasione delle manifestazioni fieristiche alle quali parteciperemo: sarà infine disponibile presso alcune librerie. Il prezzo rimane ovviamente quello di 125.000 lire.

L'iniziativa del Corso di Spreadsheet avrà, speriamo, un seguito. Dipenderà ovviamente

(continua a pag. 57)

TravelMate 486... numeri vincenti

Texas Instruments presenta la più vasta gamma di notebook 486, offrendo un rapporto prezzo prestazioni davvero sorprendente. Dalla versione a 25 MHz al più potente notebook a 50 MHz in soli 2,5 kg di peso e dimensioni più piccole del formato UNI A4.
La nuova tecnologia impiegata nelle batterie consente di sfruttare le performance dei 486 sino a 5 ore e in qualsiasi luogo. Le versioni a colori permettono, su un display da 9,4", di visualizzare contemporaneamente 256 colori. Con i notebook TravelMate, basta meno di mezzo minuto per entrare nel mondo Windows. È per questo che abbiamo installato Windows 3.1 e MS-DOS 5.0 sul disco rigido. Questi sono i numeri vincenti della famiglia TravelMate. Commercializzata a partire da Lit 2.990.000 IVA esclusa.
Per saperne di più, rivolgetevi ai rivenditori qualificati Texas Instruments o contattateci allo 039/63221 - Fax 039/652206

TravelMate WinSLC
- TI486SLC-25 Mhz
- 2 Mb - 60 Mb HD
- 4 Mb - 80 Mb HD
- 2,5 Kg
- TravelPoint

TravelMate 4000 WinSX o WinDX
- 486SX-25 Mhz o 486DX-25 Mhz
- 4 Mb Ram
- 120 Mb HD o 200 Mb HD
- 2,5 Kg
- TravelPoint

TravelMate 4000 WinDX2
- 486DX2-50 Mhz
- 8 Mb Ram
- 200 Mb HD
- 2,5 Kg
- Microsoft BallPoint

TravelMate 4000 WinSX o WinDX2 Colore
- 486 SX-25 Mhz o 486 DX2-40 Mhz
- 4 Mb Ram o 8 Mb Ram
- 120 Mb HD o 200 Mb HD
- 2,8 Kg
- Microsoft BallPoint

metà del lavoro è creatività

e metà è BRILLIANCE

Monitor Alta Risoluzione Grande Schermo BRILLIANCE

La gamma BRILLIANCE comprende monitor da 17", 20" e 21".

Immagini ad elevata risoluzione
Il 17" BRILLIANCE, ad esempio, può visualizzare risoluzioni fino a 1280x1024, per applicazioni WINDOWS, CAD, o di GRAFICA.

Immagini di alta qualità
Il cinescopio del 17" BRILLIANCE è di tipo BLACK MATRIX con schermo piatto e maschera INVAR.

Immagini più riposanti
L'elevata frequenza di scansione verticale assicura un'immagine priva di sfarfallio.

Bassa emissione
Conforme alle normative Europee MPR II.

Controlli digitali
Regolazione dell'immagine tramite microprocessore.

Al vertice della gamma BRILLIANCE c'è il 21" con risoluzione fino a 1600x1280 per le applicazioni più sofisticate in ambito grafico.

3 ANNI DI GARANZIA

PHILIPS

Rivenditori Philips

(segue da pag 54)

dal successo di questo primo esperimento, ma crediamo che la formula scelta di fornire, oltre al corso, anche il prodotto al quale il corso è dedicato sia molto interessante per l'utente Non sappiamo quale potrebbe essere il prossimo argomento ma, onestamente, anche per ragioni tecniche vediamo poco probabile che sia il C++ gia per Quattro Pro SE non è stato facile separare le funzionalita in modo da offrire fin dalla prima uscita qualcosa di funzionante e di utilizzabile, per un compilatore la cosa e pressoché impossibile perche in un certo senso la funzionalità é una sola, o comunque le varie parti del pacchetto sono talmente interdipendenti da poter essere considerate un tutt uno Solo per fare un esempio, e senza che questa venga presa come una promessa o una dichiarazione di intenzioni, sarebbe molto piu adatto un prodotto come Paradox, per restare in casa Borland Vedremo, per ora ci fa piacere riscontrare une buona accoglienza e crediamo anche forse con la nostra consueta troppa presunzione che il Corso di Spreadsheet con Quattro Pro possa rivelarsi un prodotto utile per la diffusione della cultura e della coscienze informatica

Per quanto riguarda gli acquisti di prodotti software a rate credo che eventualmente, la cosa debba essere gestita dai rivenditori Voglio dire che un rivenditore può decidere di mettere in atto una politica di vendita a rate, e quindi organizzarsi in maniera adeguata Non bisogna dimenticare che gli acquisti con pagamenti posticipati al ritiro della merce, quali quelli a rate, pongono il problema del recupero crediti e che «correre appresso» a cinquantamila lire non pagate costa quasi certamente piu di cinquantamila lire È piu semplice, secondo me che chi vuole comprare un prodotto da duecentomila lire pagandone cinquantamila al mese si munisca di un salvadanaio da riempire in quattro mesi con il contenuto del quale, alla fine, pagare il prodotto in contanti Anche perché, mettia mocelo in testa nessuno è disposto a fare credito gratis e chi dice «rate senza interessi» applica sempre uno sconto a chi invece, paga in contanti il che vuol dire che gli interessi sono la differenza fra il prezzo normale e quello scontato

Infine gli abbonamenti presso l edicola piacerebbe anche a noi ma ci sono un paio di problemi Sembra, infatti, che sia una procedura attuabile e comunque con qualche difficoltà, solo per periodici a grandissima diffusione (come L Espresso), perche c'è il rischio che l edicolante non accetti il tagliando e che non glielo si possa imporre Inoltre, l'altro aspetto negativo consiste nel fatto che il risparmio finirebbe con il non essere particolarmente elevato, perche questo tipo di abbonamento, al contrario di quello postale, non elimina l esistenza (e quindi il costo) della catena di distribuzione nelle edicole Parliamoci chiaro ma in fin dei conti c'e tanta differenza fra 8 000 e 6 000 lire al mese? Sono meno di due caffè, e soprattutto delle due camomille necessarie per far passare l ira dovuta a ritardi a smarrimenti

Marco Marinacci

Video, Windows e... Tressette

Spett le MCmicrocomputer
mi chiamo Paolo Grasso, sono l'autore del programma del Tressette a Perdere (quello con Cossiga Craxi e Andreotti) pubblicato nella vostra rubrica di software di Pubblico Dominio per MS-DOS nel numero di luglio 92 Ho pensato di scrivervi per informarvi dell'incredibile numero di telefonate e lettere da me ricevute da allora La maggior parte di esse sono di semplici complimenti (e questi mi hanno fatto molto piacere), ma parecchie persone, tra cui ragazzini delle scuole medie e maturi signori ancora amanti di videogame, devono avermi scambiato per una Software House mi tempestano infatti di richieste di altri giochi del genere e vorrebbero addirittura un catalogo della mia produzione ludica per eventuali acquisti! Avere un tale successo è normale effetto della pubblicazione su MC, o devo supporre che effettivamente il mio gioco fosse straordinario?

In realtà la creazione del Tressette era avvenuta quasi per passatempo, durante le pause del mio lavoro di Tesi di Laurea Adesso però essendomi ormai laureato preferirei ricevere offerte di lavoro (che invece scarseggiano) piuttosto che richieste di giochi (non si vive di sola gloria)

Il secondo motivo che mi spinge a scrivervi è una richiesta di informazioni tecniche che potrebbero riguardare la vostra rubrica Computer & Video

Sto tentando di realizzare, a livello amatoriale, delle animazioni su videotape combinando immagini di computer grafica con riprese televisive Lavorando sotto DOS con scheda VideoBlaster ed Encoder Box VGA to PAL ho avuto diversi problemi posso ottenere tranquillamente i risultati desiderati (anche di buona qualità) avendo l'output sul monitor del PC, viceversa non funziona più niente non appena cerco di riversare il lavoro ottenuto su nastro Una delle mie ipotesi è che si tratti di un problema software, legato all'incompatibilità tra il driver della VideoBlaster (VBLSTDRV COM) e quello dell'Encoder Box (FLICFREE COM) Difatti, lavorando sotto Windows (che non usa VBLSTDRV COM), non si hanno questi problemi, purtroppo, come tutti gli utenti Windows ben sanno un lavoro serio in questo ambiente richiede da 10 a 20 volte più tempo e pazienza che sotto DOS a causa della spaventosa lentezza e inefficienza di questo sistema operativo (?) che inspiegabilmente e immentatamente si avvia a divenire lo standard

Inoltre, l'unico software di cui dispongo che gestisce la VideoBlaster sotto Windows è il VideoKit fornito con la scheda programma estremamente primitivo e inadeguato ad un lavoro serio in quanto non permette alcuna interazione tra l'immagine importata dalla sorgente video e la grafica VGA e che inoltre blocca il multitasking (chi l'ha mai visto?) di Windows

Per bloccare sul nascere l'ipotesi che la mia critica a Windows derivi da una inadeguatezza del mio hardware, preciso che dispongo di un 386 veloce ed estesamente dotato di RAM In realtà, Windows avrebbe bisogno per funzionare appena decentemente, di una macchina ancora al di là delle capacità odierne! (Difatti questa lettera è stata scritta impiegando il write del GEOS Ensemble che, inspiegabilmente, adoperando un'interfaccia a finestre anche più bella impiega per fare le stesse operazioni di Windows un tempo di gran lunga minore) Vorrei avere da voi qualche consiglio tecnico o anche una semplice opinione purtroppo nella mia città si contano sulle dita di una mano le persone interessate di computer & video su PC

In attesa di una risposta, vi porgo i miei complimenti per la rivista che a mio giudizio è sempre un gradino al di sopra di tutte le altre del settore nonostante l'impressionante e sempre in crescita quantità di pubblicità sulle sue pagine

Paolo Grasso
Reggio Calabria

Hai mai pensato di fondare una software house dedicata alla produzione di videogame? In attesa di un'offerta di lavoro allettante potrebbe essere una buona idea, soprattutto se consideri l'interesse che hai suscitato con il tuo Tressette a Perdere

Bisogna ammettere che la qualità di realizzazione del videogame era elevata ed in redazione è stata molto apprezzata Adesso capiamo anche come hai fatto ad inserire i vari personaggi politici nelle carte

Per ciò che riguarda il problema riscontrato nell'impiego della VideoBlaster e dell Encoder Box VGA to PAL temo che tu abbia ragione si tratta probabilmente di una incompatibilità software tra il driver VideoBlaster ed il software che trasforma il segnale VGA in uno compatibile con lo standard PAL

In effetti la «via» trovata da te per risolvere il problema consistente nel passare da Windows per riversare le animazioni sul videotape, mi sembra quella più opportuna per risolvere il problema anche se come sostieni, perdi qualcosa in termini di velocità e praticità Il problema maggiore mi pare di capire, consiste nell inadeguatezza del software utilizzato ma in proposito cominciano ad essere presenti sul mercato applicazioni sufficientemente evolute, a cominciare dal Video for Windows offerto da molti distributori in unione ad alcune schede digitalizzatrici (ad esempio la VideoSpigot Plus) ma dotato di driver per pilotare convenientemente schede diverse di acquisizione tra le quali probabilmente anche la tua VideoBlaster

Finora le videoanimazioni con il computer sono state un terreno poco esplorato se non da pochi pionieri, ma il settore della videoacquisizione su computer ed il riversamento delle animazioni digitali su dispositivi video tradizionali ha registrato recentemente un maggiore interesse sia da parte degli utenti che delle società produttrici di hardware e software, lasciando supporre un futuro che potrebbe ripercorrere le stesse orme di quanto avvenne all'epoca per il DTP

Per ciò che riguarda Windows ti consiglio di leggere, se non lo hai ancora fatto, l inserto redazionale allegato a MCmicrocomputer 128 (marzo 1993)

mt

BED ideale per programmatori QuickBASIC e BASIC 7.x. Richiede un mouse Microsoft compatibile ed una scheda VGA compatibile.

✓ **VGACAD UTILITIES** (GR 158, GR 159 - n. 2 dischi) Una serie di preziose utilities per gli aficionados di VGACAD.

✓ **VGA DISPLAY CONVERSION** (GR 160, GR 161 - n. 2 dischi) Conversioni per i formati grafici GIF, PCX, MAC ed altri! Un pacchetto del genere completa VGACAD e non può mancare nella softeca di ogni appassionato di grafica.

✓ **WALT DISNEY GIF ART** (GR 101) I personaggi ed il mondo di Walt Disney in immagini GIF (richiede scheda EGA/VGA).

NEW VGA DEMO (GR 117) Dagli specialisti della VGA, una serie di mini-dimostrazioni dimostrative grafiche 320x200x256 colori.

KID PAINT (GR 162) Un coloratissimo programma di disegno per i bambini realizzato per avvicinare in modo divertente al computer i bambini di età max. 10 anni. Richiede CGA o comp.

✓ **DKB 2.12** (GR 226, GR 227 - n. 2 Dischi) Un programma attesissimo, finalmente a disposizione di tutti, unanimemente considerato uno tra i migliori ray tracer per MS DOS, salva anche in formato Targa (TGA (a 24 bit (16.7 milioni di colori)) e supporta le più conosciute SuperVGA. Richiesti un 386SX/DX o 486SX con coprocessore, consigliato per le elaborazioni più complesse un 486DX.

NAGEL ART (GR 171) Il famoso disegnatore Patrick Nagel ha ritratto queste figure femminili. Immagini GIF richiesta EGA o VGA.

✓ **FRACTINT 17.0** (GR 220, GR 221 - n. 2 dischi) Mai visto un programma di frattali così completo: visualizzazione dalla CGA fino a 1024x768x256 colori, salvataggio in GIF, animazione della palette, etc. Bellissimo! Nuova versione guidata da menu a colori, include aggiunta documentazione.

✓ **IMAGE ALCHEMY 1.5.1** (GR 222) Nuova versione aggiornamento potenziata della favolosa utility grafica, conversione di files tra i più diffusi formati grafici, supporto di immagini a 24 bit (16.7 milioni di colori), conversione da 24 bit a 256 colori, compressione JPEG. Richiede VGA e drive da 3"1/2.

Educational

✓ **GEOCLOCK 4.4** (FD 119) Nuova versione aggiornata del famoso programma per lo studio delle zone di luce ed ombra (giorno e notte) sulla terra, ora con mappe Orbis e Fuller e supporto per carte SuperVGA. Da non perdere.

✓ **SOLAR 4.0** (FD 172) Favoloso programma per studiare l'andamento delle eclissi solari, completo di simulazione grafica visiva e database comprendente le principali città italiane. Richiede EGA o VGA.

✓ **CHEMICAL 4.2 & CHEMVIEW 2.0** (FD 121) Nuove versioni del programma di chimica per creare i modelli 3D (tridimensionali) di molecole chimiche e ruotarli. Richiede EGA o VGA.

✓ **PC-QUIZZER** (FD 127) Ottimo package Shareware per la generazione di questionari a video. I questionari possono essere corredati con immagini grafiche in formato PCX fino ad un massimo di 256 colori (incluso sul disco un file esempio). Gestisce anche la VGA.

✓ **SPACE SHUTTLE TRACKER** (ED 146) Per gli appassionati di astronautica: un programma per seguire le rotte spaziali dello shuttle.

MINERALS (ED 168) Foto digitalizzate (320x200x256 colori) di alcuni tra i più colorati minerali. Educativo. Richiede MCGA, VGA o SuperVGA.

Business

CAL 2.0 (BU 124) Ottimo programma di gestione dei CAP (codici di avviamento postale); questa versione Shareware contiene 5000 codici, incluse tutte le province.

Musica

VISUAL PLAYER 1.1 (MU 123) N[illegible] di MOD con suono di alta qualità e oscilloscopi real time: supporta SoundBlaster ma anche PC Speaker, DAC su LPT1 o LPT2 (incluso lo schema elettrico!). Sono compresi due esempi di brani musicali MOD.

✓ **WOWII** (MU 122) Nuovissimo programma per suonare files MOD ed NST: supporta la SoundBlaster PRO ma migliora anche la qualità della SoundBlaster normale.

✓ **TRACKBLASTER 2.00** (MU 110) Per utenti di SoundBlaster normali: questo potente programma suona i files digitalizzati MOD o NST visualizzando anche un oscilloscopio. Richiede VGA.

✓ **DR TRACK 6.30** (MU 111) Aggiornamento del famoso programma per suonare files MOD ed NST con la SoundBlaster. Simile a TrackBlaster, questo programma si differenzia per la veste estetica e per il fatto di poter suonare in perfetto background!

✓ **PROMOD 1.1** (MU 112) Utenti di SoundBlaster PRO, questo è il programma che fa per voi! Ora potrete ascoltare MOD e NST in perfetta Stereo. Richiesta VGA.

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 1** (MU 113, MU 114, MU 115, MU 116 - n. 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr Track o Promod (primo volume).

✓ **MOD & NST COLLECTION VOLUME 2** (MU 117, MU 118, MU 119, MU 120 - n. 4 dischi) Una grande collezione di MOD e NST da ascoltare con TrackBlaster, Dr Track o Promod (secondo volume).

Utility

★ **SHEZ 8.7** (UT 180) Ultimissima versione di SHEZ. Shez è un'utility molto comoda per gli utenti di PKZIP, ARJ ed altri compressori di files e presenta comodi menu ed installazioni guidate. Consente tra l'altro di creare o scompattare archivi non in pressione di alcuni tipi, o di visionare il contenuto di un archivio nel suo formato nativo senza decompattarlo. Ora con format dischetti.

★ **SCAN 9.14V102** (UT 225) Nuovissima versione di Scan, Vshield e Clean, la triade più aggiornata contro la maggior parte dei virus informatici. In omaggio una pratica Shell con menu a tendina per Scan e Clean. Richiede drive da 3"1/2.

★ **VSUMX 3.02** (UT 256) La famosa documentazione sui ipertesti di Patricia Hoffman che vi farà conoscere tutti i virus esistenti. Richiede drive da 3"1/2. New version.

★ **INFOTIMER 2.10** (UT 251) Un eccezionale strumento per apprendere caratteristiche "anatomiche" e "cure" per oltre 1155 virus. In anteprima, indispensabile! (Solo su 3"1/2).

BOOTMENU (UT 261) Un potente programma che installa sull'hard disk un menu delle partizioni utile nel caso si abbiano sull'HD più sistemi operativi, le quindi più partizioni) con cui è possibile partire. Consente di accedere dalla partizione desiderata col semplice tocco di un tasto. Il programma prevede anche un'opzione di deinstallazione; se ne consiglia comunque l'uso solo agli utenti esperti.

✓ **TOSCOPY 1.01** (UT 258) Velocissimo copiatore. In unica passata di dischetto, con accuratissima grafica VGA e supporto SoundBlaster (optional). Da non perdere!

✓ **FIRST FIT 1.62** (UT 259) Interessante utility per copiare files su dischetto: ottimizza lo spazio riempiendo completamente ogni dischetto.

✓ **ZRAR** (UT 260) Notevole programma per la stampa di codici a barre: supporta stampanti Epson e Proprinter a 9 e 24 aghi, Toshiba 24, HP LaserJet e Deskjet, Postscript.

✓ **PKZIP 2.04G** (UT 228) Favolosa final version della nuova generazione di PKZIP! Comprime meglio di più ed in minor tempo. Tecnologicamente avanzatissimo: supporta 80486, XMS, DPMI ed inoltre è Novell Netware compatibile. Irresistibile!

✓ **FPROT 2.07** (UT 257) Nuovo antivirus aggiornatissimo con possibilità di ricerche euristiche ed inserimento di signatures da parte dell'utente. Completamente guidato da menu, decisamente consigliato.

✓ **THUNDER BYTE ANTI VIRUS 5.03** (UT 253) Aggiornatissimo antivirus proveniente dall'Olanda, con tecniche di ricerca euristiche e disassemblaggio in real time degli eseguibili per scovare operazioni sospette!

Nuovissima versione, ora completamente guidata e configurabile da menu, del potente antivirus.

✓ **COPYQM 3.05/FORMATQM 1.70/CONFORMAT 1.07** (UT 224) Dalla Sydex (quella di Teledisk) due ottime utilities per formattare dischi (anche in completo background!!!). Inoltre, la nuova versione del copiatore CopyQm che, completamente guidata da un assistant, risulta molto più facile da usare.

✓ **LIST PLUS 7.7A** (UT 179) Nuova versione del più famoso e completo pacchetto per visionare files di testo di qualunque dimensione... raccomandato.

✓ **PKLITE 1.15** (UT 239) Per comprimere un file COM o EXE lasciandolo eseguibile! Nuova versione.

✓ **STUPENDOS 3.00** (UT 243) Nuova versione della famosa shell per MS DOS sempre più completa, con supporto files GIF e ZIP.

✓ **TELEDISK 2.43** (UT 183) Una fantastica utility per comprimere un intero dischetto in un unico file. Ideale anche per trasferimenti via modem. Molte le opzioni.

✓ **4DOS 4.01** (UT 176, UT 178 - n. 2 dischi) Favoloso sostituto del file COMMAND.COM, esaminato anche dalla stampa specializzata, accresce al massimo la costruttività sotto MS DOS, sfruttando inoltre al massimo le potenzialità del PC, dall'XT al 486.

✓ **ARJ 2.30** (UT 237) Il più diffuso tra i compattatori di files! Crea anche files self-extracting e può eseguire backup con compressione su floppy!

✓ **3DBENCH** (UT 246) Favoloso benchmark per testare la velocità della propria scheda VGA.

✓ **CINTA 1.30** (UT 248) Un programma per gestire vari inventari in lista dei vostri dischetti.

✓ **CHNFD 2.8** (UT 250) Ottimo programma per scambiare tipi di CONFIG.SYS/AUTOEXEC.BAT consentendo di cambiare configurazione al PC al semplice tocco di un tasto.

Programmazione

✓ **CLIPPER SUMMER 87 GENERAL UTILITIES** (PR 154) Una raccolta di utility generali e miglioramenti alla Funzione Browse.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 ASSISTANT PROGRAMS** (PR 155) Altra collezione di shareware per assistere il programmatore Clipper nel suo lavoro.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 BARCODE PROGRAMS** (PR 156) Una buona libreria di programmi per stampare codici a barre. Include il codice sorgente e il supporto per stampanti standard LaserJet e Epson.

✓ **CLIPPER SUMMER 87 COMMS LIBRARIES** (PR 157) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files, mandare fax (schede supportate: Intel).

✓ **CLIPPER 5 GENERAL UTILITIES** (PR 158) Una raccolta di ottime utilities, con l'ultima versione di SNAP per Clipper 5.01, un TSR di software testing, un gestore di errori critici, bug & tech notes per il 5.01, ed altro ancora. Richiede drive da 3"1/2.

✓ **CLIPPER 5 TBROWSE OBJECTS** (PR 159) Tutto quello che serve per coloro che cominciano ora ad utilizzare della Tbrowse Object Class di Clipper 5.

✓ **CLIPPER 5 GET SYSTEM** (PR 160) Vari miglioramenti al sistema Get con ampio data radio buttons, check box, pick list, push buttons e supporto mouse.

✓ **CLIPPER 5 COMMS LIBRARIES** (PR 161) Una raccolta di librerie per usare il modem, implementare protocolli di trasferimento files e mandare fax (schede supportate: Intel).

✓ **CLIPPER 5 NANFORUM LIBRARY** (PR 162) La Nanforum Library è una collezione di routines presenti sulla conferenza Nanforum di Compuserve. La libreria copre un vasto spettro di applicazioni, da cicli routines a complessi browsers.

DFLAT 0.0 (PR 150) Incredibile libreria per programmatori in Microsoft C 6.0, Turbo C 2.0, Borland C++ 2.0 e Watcom C 8.0 per creare programmi dell'ultima generazione (finestre, menu, mouse, etc.) con approccio event driven. Sorgenti inclusi!

Telecomunicazioni

✓ **TELEMATE 4.00** (TE 144, TE 145 - n. 2 Dischi) Nuovissima versione. Un programma di telecomunicazioni di alto livello: gestisce COM1-COM8 fino a 115200 baud, supporta CGA/EGA/VGA, mouse e swapping su XMS, EMS o disco. Molti protocolli, tra cui il nuovo GIFLink. Solo per drive da 3"1/2.

ODISSEY 1.32 (TE 143) Pacchetto di telecomunicazioni assolutamente da non perdere: supporto VIDEOTEL, emulazione, software MNP5 ed altro ancora!

Vietato ai minori

★ **STRIP POKER VGA** (AD 103) Bel gioco di strip poker con varie protagoniste femminili a scelta. Nuova versione, richiede VGA e mouse.

✓ **EMPTY-DEMPTY** (AD 118) Un eccitante animazione digitalizzata in grafica 320x200x256 col. Richiede VGA.

✓ **MANDY** (AD 133, AD 134, AD 135 - n. 3 dischi) Novità assoluta dagli USA: lo stato dell'arte tra le animazioni in VGA! (Richiede Hard Disk e scheda grafica VGA).

✓ **BEACHBALL** (AD 136, AD 137, AD 138 - n. 3 dischi) Sulla scia di MANDY, un'altra realistica animazione a 256 colori (richiede HD e scheda grafica VGA).

✓ **KASCHA** (AD 139) Uno slide show interattivo in grafica VGA a colori, protagonista la bionda Kascha. Ti basta una scheda grafica VGA.

✓ **VALANZE** (AD 169, AD 170 - n. 2 dischi) Una fantastica, lunga animazione all'italiana in VGA 640x480x16 colori. Autore D. Molina.

✓ **MOANA** (AD 176, AD 177 - n. 2 dischi) Una bella e lunga animazione in risoluzione 640x480x16 colori by D. Molina. Richiede VGA o compatibile.

XXX GRAYSCALE IMAGES (AD 184, AD 185, AD 186 - n. 3 dischi) Immagini monocolo... XXX-Rated (autore D. Molina). Le immagini (in formato GIF) sono in formato 640x480x16 grigi: richiesta quindi VGA o compatibile.

✓ **ANGEL PART TWO** (AD 187) Ecco il seguito di ANGEL: richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **ANGEL PART THREE** (AD 188) Terza puntata di ANGEL: richiede drive da 3"1/2, VGA ed hard disk.

✓ **BIG BLACKIE** (AD 190) Per gli amanti (e le amanti!) del genere black, ecco qui Big Blackie, coccolato da una calda famiglia... Richiede VGA o comp. ed hard disk.

✓ **CUMSHOT 2** (AD 191) Vari episodi che hanno per protagonisti ragazzi "assetati" di piacere... Richiede drive da 3"1/2, VGA o comp. ed hard disk.

✓ **DBLTYME 1** (AD 192) "Ginnastica" con finale esplosivo... Richiede VGA o compatibili ed hard disk.

✓ **DBLTYME 2** (AD 193) Seconda puntata, avvincente primo piano con finale esplosivo... Richiede VGA o comp. ed hard disk.

✓ **DEEPDEMO** (AD 194) Ragazza assatanata ricola una gola profonda davvero eccezionale... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **DONT GAG** (AD 195) Per gli amanti del "69", un primo piano molto divertente. Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili ed hard disk.

✓ **DOUBLE** (AD 196) Signora molto esperta alle prese con un grosso cono gelato... per vederla richiesta VGA, consigliato l'hard disk.

✓ **GO DOWN** (AD 197) Fate questo scherzo ai vostri amici – il vostro PC sembra dapprima bloccarsi, ma poi si addentra in una profonda scoperta del corpo... femminile. Richiesti VGA ed hard disk.

✓ **NIKKI** (AD 198) Una simpatica animazione con un contatto molto coinvolgente... Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **PLUNGE** (AD 199) Un primo piano accattivante per gli amanti del secondo... Ottima la grafica. Richiede VGA o compatibili ed hard disk.

✓ **SARAH** (AD 201) Simpatica animazione con le avventure sexy di Sarah. Richiede VGA o comp., drive da 3"1/2 ed hard disk.

✓ **TWO HEAD** (AD 202) Due ragazze fanno impazzire un fantasioso ragazzo. Richiede VGA, drive da 3"1/2 e HD.

a cura di Massimo Truscelli

NELLE NEWS DI QUESTO NUMERO SI PARLA DI:

Hanno collaborato
Francesco F. Castellano
Paolo Ciardelli
Enrico M. Ferrari
Massimo Novelli
Leo Sorge
Andrea Suatoni

3Com Mediterraneo *Via Buonarroti 1, 20093 Cologno Monzese (MI), Tel. 02/27302041*
Acer Italy S.r.l. *Via Cassanese 210, 20092 Segrate (MI), Tel. 02/26922565*
Advanced Micro Devices *Via Novara 570, 20153 Milano, Tel. 02/3533241*
Agfa-Gevaert *Via Grosio 10/4, 20151 Milano, Tel. 02/3074377*
Apple Computer Spa *Via Milano 150, 20093 Cologno Monzese (MI), Tel. 02/273261*
AT Projects *Via Maggini 114, 60100 Ancona, Tel. 071/897888*
Borland Italia srl *Centro Direz. Milano Oltre Via Cassanese 224 Pal. Leonardo 20090 Segrate (MI), Tel. 02/2107292 269151*
Bull HN Information Systems Italia *Via Vida 11, 20127 Milano*
Commodore *Viale Fulvio Testi 280, 20126 Milano, Tel. 02/661231*
Compaq *Milanofiori strada 7 pal. R1, 20089 Rozzano (MI), Tel. 02/57591*
Computer Associates *Palazzo Leonardo da Vinci, Via Salvo d'Acquisto 1 Milano 3 City, 20080 Basiglio (MI), Tel. 02/904641*
Computer Discount Spa *Via Tosco Romagnola 61/63, 56012 Fornacette (PI) Tel. 0587/422261*
Contradata *Via Solferino 12, Monza, Tel. 039/2301492*
CrosField *13 Maxted Road, Hemel HempStead, Herts HP2 7DX, England*
Delta srl *Via Brodolini 30, 21046 Malnate (VA), Tel. 0332/860780*
Digital Equipment Spa *V.le F. Testi 11, 20092 Cinisello B. (MI)*
Editrice Italiana Software Spa *Via Fieno 8, 20123 Milano*
Elcom srl *Via degli Arcadi 2, 34170 Gorizia, Tel. 0481/536000*
Epson Italia Spa *Via F.lli Casiraghi 427, 20099 Sesto S. Giovanni (MI), Tel. 02/26233 1*
Gruppo ESA J.Soft *Centro Direz. Milano Oltre V. Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/26920700*
Hewlett Packard Italiana Spa *Via G. Di Vittorio 9, 20063 Cernusco S/N (MI), Tel. 02/92 19 91-92 12 44 85*
IBM SEMEA *Via Rivoltana 13, San Felice, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/75484550*
Inaz Paghe *Via Sirtori 5, 2019 Milano, Tel. 02/29404040*
Intel Corporation Italia *Milanofiori Pal. E-4, 20090 Assago (MI), Tel. 02/57441*
Jepssen Italia Div. Computer Italsoft srl *Via Dott. Palazzolo snc, 94011 Agira (EN), Tel. 0935/960299*
Logitech Italia srl *Centro Dir. Colleoni, Pal. Andromeda, Via Paracelso 20, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/605 65 65*
Lotus Development European Corp. *Via Lampedusa 11/A, 20141 Milano Tel. 02/843 2567*
Microsoft Spa *Centro Direzionale Milano Oltre — Palazzo Tiepolo, Via Cassanese 224, 20090 Segrate (MI), Tel. 02/269121*
Modo srl *Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia, Tel. 0522/512828*
Motorola Computer Systems *Centro Milanofiori Palazzo C2, 20090 Assago (MI), Tel. 02/82201*
NeXT Computer Italia srl *Centro Dir. Lombardo Via Roma 108/G, 20060 Cassina de Pecchi (MI), Tel. 02/95302510*
Novell International *Schiess-Strasse 55, 4000 Dusseldorf 11*
Oki Italia *Il Girasole 3.05/B, 20084 Lacchiarella (MI), Tel. 02/900261*
Olivetti Spa *Via G. Jervis 77, 10015 Ivrea*
PC Plus srl *Via Bolzano 31, 20127 Milano, Tel. 02/261 40 346*
PCD Italia (Ambra) *Via Pirandello 1, 20060 Bassano (MI), Tel. 1678-28133*
Philips Spa *P.zza 4 Novembre 3, 20124 Milano*
SCO (The Santa Cruz Operation) UK *Croxley Centre, Hatters Lane, Watford WD1 8YN, United Kingdom*
SCO Italia srl *Centro Direz. Lombardo — Pal. B scala 1 Via Roma 108, 20060 Cassina de Pecchi (MI), Tel. 02/95301383*
Seagate Technology *Globe Park, Fieldhouse Lane, Marlow, Bucks sl7 1LW UK, Tel. +44/628/890366*
Siemens-Nixdorf *Viale Monza 347, 20347 Milano, Tel. 02/25202579*
Silicon Graphics *Strada 6 palazzo N3, 20089 Rozzano (MI), Tel. 02/57510108*
Sony Microsystems Italia Spa *Centro Colleoni Pal. Perseo, 20041 Agrate Brianza, Tel. 039/639431*
Ster Micronics *Via Stephenson 33, 20157 Milano, Tel. 02/39001711*
Sun MicroSystems Italia Spa *Via Paracelso 16, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/60551*
SunRace *Chung Cheng Road, Shinhen, Taipei Hsien, Taiwan, Tel. (Taiwan)2/2186190*
SunSoft *Avenue Morane Saulnier 13, 78140 Velizy (Parigi), Tel. +33 1 30675477*
Sybase Products Italia *Via Volturno 12, 50019 Osmannoro Sesto Fiorentino (FI), Tel. 055/308057*
Symantec Southern Europe *Via S. Barnaba 45, 20122 Milano, Tel. 02/55012266*
Telcom srl *Via Lorenteggio 270A, 20152 Milano, Tel. 02/48302640*
Telcom srl *Via Trombetta 20090 Segrate (MI), Tel. 02/216061*
Toshiba Information Systems Italia Spa *V.le Brianza 20, 20092 Cinisello Balsamo (MI), Tel. 02/6127812*
Tulip Computers Italia *Via Mecenate 76/3, 20138 Milano, Tel. 02/58010581*
Unisys Italia Spa *Via B. Crespi 57, 20159 Milano, Tel. 02/6985 832*
University and Research Conference (SERCOOP Congressi) *Via Massarenti 190, 40138 Bologna*
Unix International — Daniel J. Edelman, Ltd. *Kingsgate House 536 King's Road SW10 OTE London*
Unix International Inc. (Gruppo O' srl) *Via Manzoni 38, 20121 Milano*
VLSI Technology Italia srl *Centro Direz. Colleoni Pal. Cassiopea 3, 20041 Agrate Brianza (MI), Tel. 039/6056791*
WordPerfect Italia *Corso Sempione 2, 20154 Milano, Tel. 02/33106200*
X/Open Company Limited *Abbots House- Abbey Street, RG1 3BD Reading (UK)*
Zenith Data Systems Italia srl *Strada 4, Palazzo A6, MilanoFiori 20090 Assago (MI), Tel. 02/575911*

PowerOpen: si accordano sette giganti dell'industria informatica

Sette dei principali leader in settori tecnologici fra i più diversificati ma tutti riconducibili all'area computer, hanno annunciato la costituzione di un gruppo indipendente denominato PowerOpen Association Inc., che avrà lo scopo di promuovere l'ambiente PowerOpen e di fornire ai progettisti software i servizi di supporto allo sviluppo di prodotti in questo ambiente.

Le società che hanno dato vita a questa iniziativa, e cioè Apple, Bull, Harris, IBM, Motorola, Tadpole Technology e Thomson-CSF, hanno anche annunciato la nomina a presidente dell'Associazione di Domenic J. LaCava, che avrà il compito di sovrintendere alle linee strategiche e direttive del gruppo. LaCava apporta il contributo di ben trent'anni di esperienza lavorativa nelle principali società dell'industria informatica, ha ricoperto tra l'altro posizioni di direzione sia nella Digital Equipment Corporation sia in IBM, e vanta una profonda conoscenza di marketing a livello multinazionale.

L'ambiente PowerOpen comprende l'architettura RISC PowerPC e le specifiche ABI, offrendo l'alternativa fra ambienti utenti basati su OSF/Motif e su Macintosh. L'Associazione sta attivamente ricercando altri fornitori di sistemi, progettisti software ed utenti finali interessati a supportare questa nuova generazione di macchine che sfrutterà appieno le potenzialità dell'ambiente PowerOpen.

«Gli utenti oggi vogliono avere libertà di scelta» ha detto LaCava. «Ci aspettiamo che l'ambiente PowerOpen consenta loro di scegliere tra una gamma di diversi sistemi compatibili nell'ambito di PowerOpen stesso, e di tutelare così i propri investimenti in software. Inoltre, disporre di una singola versione di software che gira su diversi sistemi, può ridurre i costi dei sistemisti e di conseguenza consente loro di aumentare l'investimento in applicazioni nuove e più robuste».

Compaq, Pentium nell'architettura TriFlex

Entro il mese di maggio, Compaq introdurrà PC e sistemi basati sul Pentium. I modelli sono divisi in tre famiglie: SystemPro XL, ProSigma e DeskPro M. Tutte le famiglie adottano l'architettura TriFlex, la prima per sfruttare tutta la potenza del Pentium in multiprocessing, mentre le altre due hanno la versione single processor. Tra le caratteristiche particolari c'è il fault tolerance del SystemPro XL e un nuovo tipo di Ram per la grafica nel DeskPro M. Nell'arco del 1993 verranno introdotti altri desktop e sistemi basati sul Pentium.

Buone notizie anche per gli acquirenti dei Compaq con 386/486, che potranno aggiornarsi con schede processore basate su Pentium ed architettura Triflex: ad esempio, il Compaq DeskPro M 386/25 nel settembre 1991 potrà immediatamente avere l'upgrade senza compromessi qualitativi.

La rete ISDN «propulsore» per i servizi multimediali, secondo Olivetti

Il matrimonio fra telecomunicazioni e informatica, grazie alla disponibilità di una rete digitale pubblica internazionale (ISDN), consentirà negli anni '90 una vera e propria rivoluzione nel mondo della comunicazione d'affari. In casa Olivetti l'ultimo nato da tale matrimonio è il PCC, Personal Computer Communication multimediale, prodotto della partnership con la British Telecom di recente presentato alla stampa, in grado di gestire in modo integrato informazioni video, audio e dati con i servizi avanzati di telecomunicazione resi disponibili dalla rete digitale pubblica (ISDN). La società di Ivrea ha puntato molto sui sistemi multimediali (stazioni di lavoro in grado di gestire in modo integrato e interattivo elementi visivi e sonori), convinta che per questa nuova area dell'elettronica e informatica applicate si prevedano interessanti tassi di sviluppo. L'elemento propulsore, sottolinea l'Olivetti, è costituito comunque dall'ISDN. Al momento si possono identificare tre categorie di protagonisti nel mercato delle telecomunicazioni avanzate.

La prima categoria è costituita dai gestori nazionali di telecomunicazione (SIP, France Telecom, British Telecom) in molti casi consapevoli che, per incrementare il traffico sulle proprie reti, è necessario sviluppare i servizi avanzati forniti agli utenti, come il videotelefono e la videoconferenza, e stringere alleanze strategiche con società informatiche in grado di realizzare i nuovi sistemi.

La seconda categoria è costituita dai fornitori di sistemi di videoconferenza (Philips e GEC Plessy in Europa, Picturetel e Videotelecom negli USA, per esempio) che forniscono le competenze e le tecnologie per la digitalizzazione, la compressione e la trasmissione di immagini video in tempo reale.

Il nucleo di questa tecnologia è rappresentata dal codec (codificatore-decodificatore per la compressione-decompressione).

Infine le società informatiche (come la Olivetti e la IBM) offrono l'esperienza necessaria per lo sviluppo di sistemi avanzati di comunicazione. Secondo la Olivetti, l'affermazione di questi sistemi è oggi ostacolata dall'alto costo del codec e dalla lenta crescita nazionale e internazionale della rete ISDN.

Olivetti è convinta che un sistema multimediale di comunicazione come PCC debba essere proposto non come un sistema chiuso, ma come una piattaforma aperta di facile integrazione. Si realizzerebbero così soluzioni complete in cui il rapporto costi/benefici potrebbero confermare il valore positivo degli investimenti. I progetti pilota PCC promossi da Olivetti in Gran Bretagna e in Italia dalla fine del '92 alla metà del '93 hanno gli obiettivi di indicare le caratteristiche progettuali della soluzione finale e permettere agli utenti di sperimentare la funzionalità di questi nuovi sistemi e di programmare l'evoluzione delle proprie strategie di comunicazione con diretto riferimento all'evoluzione della rete ISDN in Europa.

Borland, InterBase come NLM di NetWare 4.0

Borland svilupperà InterBase, il suo database server, per funzionare in rete Novell come NetWare Loadable Module, la cui data di disponibilità e prezzo verranno annunciati al più presto. InterBase è un Dbms indirizzato agli ambienti Unix, Vax/Vms e reti locali, dalle piccole dimensioni, la ridotta amministrazione, l'On-Line Complex Processing e il supporto di dati complessi.

La versione Nlm sarà multithreaded per database relazionali Sql, frutterà tutte le funzionalità di NetWare 4.0, supporterà più lingue — comprese quelle multibyte — e gestirà immagini.

Questo annuncio va inquadrato nell'ambito dell'iniziativa IDAPI, Integrated Database Application Programming Interface, per la quale Novell e Borland stanno attivamente collaborando.

WordPerfect, 6.0 per Dos (con fax), Works 1.2 per Mac

Fin dal rilascio, avvenuto nel 1989, WordPerfect 5.1 per Dos è stato il prodotto più venduto di WordPerfect Corporation. Adesso arriva la versione 6.0, che aggiunge centinaia di nuove funzioni: spreadsheet, anteprima in editing, font scalabili e personalizzabili, stampa a colori.

Tra i pacchetti assorbiti da WP troviamo Grammatik 5, che controlla l'esattezza della grammatica e della sintassi su 10 modelli di scrittura (commerciale, tecnico etc), e QuickFinder per l'indicizzazione e la ricerca di testo su intere sottodirectory.

Altra grande novità è la possibilità di inviare fax direttamente all'interno di WP, che ora supporta la tecnologia FaxBIOS ed è dotata dei driver per i fax Class 1, Class 2 e conformi al CAS.

Novità anche nel mondo Mac, con il rilascio di Works 1.2, che include e perfeziona il software Beagle Works, di recente acquisizione da parte della WordPerfect. Si tratta del primo prodotto per System 7 Savvy, e comprende sei moduli: wp, database, disegno, pittura, comunicazioni e foglio elettronico grafico.

Computer Associates distribuisce in Italia Ca-Clipper 5.2

Poche settimane dopo l'anteprima italiana di Milanofiori, ecco iniziare le consegne di Clipper 5.2, un prodotto fondamentale per la strategia di sviluppo in ambito Xbase. La nuova versione introduce sia delle migliorie generali che delle modifiche richieste dagli utenti. «Quando abbiamo acquistato Nantucket siamo rimasti sorpresi dal numero di modifiche richieste dagli utenti», ha detto Marc Sokol, responsabile delle strategie di prodotto. Le richieste a priorità più alta riguardavano i replaceable database driver per compatibilità DBase IV, FoxPro e Paradox, le Api per Rdd e Memory management system, conformità alle Relocatable Screen Interface Specifications e superamento degli 8 MB Ram con la Lim 4.0, tutte implementate stabilmente nella nuova versione del prodotto.

Inoltre è stato annunciato che gli utenti Clipper e dBFast potranno presto giungere alla programmazione ad oggetti che caratterizza Visual Object for Clipper.

Macintosh disponibile anche... sui banconi Metro

Apple Computer ha annunciato, l'8 marzo scorso, la sigla di un accordo commerciale in base al quale Metro (gruppo leader in Europa nella grande distribuzione, presente in Italia con una catena di magazzini all'ingrosso) commercializzerà nel nostro Paese una parte selezionata di prodotti Apple, in particolare i Macintosh di «gamma base» e le relative periferiche, incluso il software di sistema.

L'accordo si inserisce nella strategia Apple per il mercato consumer, strategia adottata negli Stati Uniti e in alcuni Paesi europei già da diverso tempo e da diverse società interessate al contatto con il grosso pubblico, e volta a favorire la diffusione dei prodotti Macintosh e di una adeguata conoscenza tecnologica anche attraverso centri non specializzati.

Metro Italia è presente in Italia con 17 centri di vendita collocati nelle aree economicamente più rilevanti del territorio e rappresenta il referente commerciale per i futuri prodotti Apple indirizzati specificamente al mercato dell'elettronica di consumo.

Rientrano nella gamma di prodotti commercializzati nei magazzini Metro, in base al presente accordo, i seguenti: Macintosh Classic, Macintosh LC, Macintosh IIvi e Macintosh PowerBook 145, i monitor monocromatici da 12" e a colori da 14", le stampanti laser delle famiglie Personal LaserWrite e Select, le stampanti a inchiostro monocromatiche (StyleWriter) e a colori, il lettore di CD-ROM Apple CD 150.

F.F.C.

digital
è ovunque con te!
Offerta promozionale dal
DECdirect
Valida fino al 23 giugno 1993
CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA
MS-Office 3.0 Windows, MS Works, MS Dos,
MS-Windows sono prodotti Microsoft
I 386 SL è un prodotto Intel
386 SL Notebook
+
MS Works vers. it.
Lire 2.490.000
386 SL Notebook
+
MS Office 3.0 it.
Lire 2.990.000
La presente campagna è valida fino ad esaurimento scorte per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili. L'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali e con condizioni particolari di vendita di miglior favore. I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.
Nome
Cognome
Azienda
Pos. in Az.
Via
N.
Cap.
Loc.
Tel.
Fax
i386SL/25MHz, RAM 4MB, FD 1.44MB, HD 80MB REMOVIBILE,
LCD MONOCROMATICO, 2 SLOT PCMCIA,
MS-DOS 5.0 A, MS-WINDOWS 3.1 IT.

Digital riparte dall'Alphabeto

Passare dal segmento medio a quello entry equivale a ristrutturare tutti i settori, dalla produzione al supporto, al marketing. È questa la sfida totale del produttore di Alpha, il microprocessore più veloce del mondo

di Leo Sorge

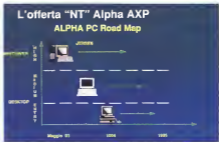
Roma, 16 aprile. La strategia di Digital come fornitore di soluzioni Alpha è stata presentata in una serie di seminari tecnici che hanno toccato Milano (Windows World), Padova e Roma.

Il punto di partenza è l'accoppiata del microprocessore Alpha con il sistema operativo Windows Nt, oggi Microsoft ma lungamente sviluppato all'interno della stessa Digital. Alpha consente la scalabilità assoluta dal Pc single processor al supercomputer multiprocessor, con l'obiettivo di diventare il fornitore preferenziale di Windows Nt, offrendo i migliori strumenti e servizi d'integrazione sui mercati che contano, ovvero server Pc/rete, client per applicazioni intensive e grafica 2D ed innovative applicazioni sempre c/s.

Ma ci sono anche altri ambienti operativi disponibili su Alpha, ovvero Open VMS, Osf/1 ed oggi anche Novell NetWare: le ultime notizie infatti danno NetWare nativo sul chip Digital entro dodici mesi, mentre sulla banca dati Compuserve sono già disponibili le prime versioni dei driver, in via gratuita per chi accetta di seguire il pieno per gli Isv e quindi acquisirà la versione beta. L'accento iniziale è quindi sul personal computing e sui grandi volumi che può offrire e già sta offrendo con la serie Intel di Dec, che in un solo anno ha proiettato la sezione statunitense dal 26° al 5° posto nelle classifiche di vendita del settore, e che in previsione porterà vendite dell'ordine di milioni di unità con cuore Intel e centinaia di migliaia con cuore Alpha; il supercomputing, per quanto già pianificato, arriverà in un secondo momento. La struttura di Alpha Pc usa il bus Eisa (con Isa in opzione per periferiche altrimenti non disponibili), schede Vga/Svga e lettore di CD-Rom in una carrozzeria minitower, mentre il desktop arriverà a breve termine.

Se l'architettura è definita, il plus di Digital resterà quello tradizionale, ovvero l'integrazione, a maggior ragione adesso che ci sono queste piattaforme hardware relativamente nuove.

La strategia dei servizi

Le linee guida dell'immediato presente per gli sviluppatori sono tre: il porting accelerato del middleware, l'immediata disponibilità di applicazioni NT e il porting o il reengineering di tutte le applicazioni innova-

Ultim'ora: nuove workstation Dec

Milano, 21 aprile. Con un annuncio italiano che segue a ruota quello mondiale, tre nuovi modelli della famiglia 3000 si sono aggiunti al catalogo Digital con Alpha, che comprende il server/mainframe 10000, i server 7000, i dipartimentali/distribuiti 4000 e la serie 3000. Si tratta delle workstation 300, 300L e 500X. La workstation Dec 3000 mod. 300L Axp è il nuovo entry level, con prestazioni di 45,9 SpecInt e 63,6 SpecFp (l'annuncio non specifica se il test è nella versione del 1989 o in quella del 1992, ndr); configurazione low-profile e basso ingombro, è particolarmente adatto a cad 2D, dtp a casa; gli utenti di Personal DecStation e VaxStation Vlc con macchine Alpha-ready possono avere l'aggiornamento di questi elaboratori verso il modello 300L.

Il modello 300 — quindi senza la L — ha una maggiore potenza, e può quindi meglio gestire anche le prime esigenze di tridimensionalità, con una versione base completa di 32 MB Ram e video colore da 16" offrendo 66,2 SpecInt e ben 91,5 SpecFp ed è dotata di due porte TurboChannel, ciascuna da 50 MB di throughput.

Il modello 500X, ad alte prestazioni, è strettamente connesso alla rete GigaSwitch che interconnette più workstation per fornire potenze da supercalcolo: la prima consegna italiana avverrà a metà maggio, nella sede del Caspur, il consorzio dell'Università la Sapienza che si occupa di supercalcolo, che userà 8 workstation 500. Per meglio promuovere questo tipo di applicazioni, Digital ha annunciato di voler aprire un centro aperto per il calcolo di alte prestazioni, a Maynard nel Massachusetts.

Altri annunci riguardano le disponibilità degli upgrade per le DecStation R4000 Alpha-ready, la consegna di Osf/1 (annunciata ad Uniforum) e di alcuni prodotti collegati quali Polycenter e Application Control Architecture. Questo annuncio segue di qualche giorno quello congiunto con Mitsubishi, il colosso giapponese produrrà i chip Alpha, inizialmente solo da specifiche Digital ed in seguito in una sue versione

tive che sfruttino appieno la potenza di Alpha. In particolare le applicazioni di NT sono le stesse di Windows 3.1, portate tramite una ricompilazione ma più spesso riviste con i tool forniti nel Software Development Kit di NT, poiché le applicazioni a 16 bit girano su Nt (sia Alpha che Intel) quasi senza ritocchi; Microsoft stessa dichiara non prioritario il porting delle applicazioni con impostazioni a 32 bit, che invece necessitano d'un po' di lavoro.

Le terze parti interessate ad entrare nel nuovo mondo Digital possono beneficiare di condizioni particolari per l'acquisto del sistema hardware e di sviluppo, ed in un immediato futuro avranno un adeguato supporto marketing che comprenderà un catalogo di applicazioni in versione europea ed italiana. La gamma di servizi immediatamente disponibili è completa e per alcune cose del tutto innovativa, e si articola su un Competence Center su Nt, già attivo con otto persone localizzate in Milano — che si occupa di porting laddove possibile e di reengineering dell'applicazione per casi più complessi —, e di Porting Marathons per colmare il gap in tempi brevi. Questi eventi dureranno una settimana, e si terranno a rotazione in molte città europee: i primi luoghi scelti sono Monaco e Basingstoke, ma altri si aggiungeranno.

Integrano la proposta le vie tradizionali di formazione e supporto, che in Italia vedono impegnate 1000 persone in 25 sedi e costituiscono una fetta sempre maggiore del fatturato globale di Digital, attualmente composto da prodotti per il 55% e da servizi per il restante 45%. I corsi su NT, sia a calendario che presso il cliente, prevedono le tre categorie standard di utente, sviluppatore ed amministratore di sistema; i servizi di supporto, oltre all'assistenza telefonica divisa nelle tre categorie citate, prevede consulenza su Nt sia sul posto che presso il Centro. Un servizio innovativo è QuickStart, il programma di avviamento dell'attività che parte dall'installazione e configurazione del sistema ed arriva ad una completa familiarizzazione con l'ambiente.

La transizione

Le nuove architetture scalzano quelle vecchie, e quindi Alpha prende il posto sia dello storico Vax che del Mips, entrambi usati fino a ieri con i sistemi operativi Vms ed Ultrix. La transizione è comunque morbida, perché già da qualche tempo tutte le macchine basate su quelle architetture sono Alpha-ready, cioè con la semplice sostituzione della scheda del microprocessore possono avere il nuovo chip senza sostituire il resto della macchina, reinstallando tutto il software ma avendo ancora Osf od OpenVMS, quindi senza altri disagi.

La strategia commerciale

La trasformazione di Digital è totale anche dal punto di vista del marketing, dato che si passa da una rete di var con bassi volumi ad una più nutrita rete di rivenditori abituati ad alti volumi di vendita. Il grande salto comporta anche il porting delle applicazioni, e non tutti i var legati a Digital sono immediatamente pronti o interessati a farlo, per cui ci si rivolge anche a tutti gli operatori del settore personal computing di fascia alta, per quanto in ambienti Dos e Windows, con una certa esperienza di applicazioni di livello ed una provata capacità di vendita: la formazione d'una rete di vendita così composta ha attualmente la priorità marketing più alta.

Non si dimentica l'aspetto della distribuzione, negli ultimi anni sperimentato con successo per gli accordi con la veronese Digitronica e la torinese Logol, che coprono bene il centro-nord, ma lasciano scoperte alcune aree del centro-sud.

Rete «ONP»: emanato il decreto attuativo direttivo CEE

Un nuovo passo avanti sulla strada della liberalizzazione dei servizi di telecomunicazione nei paesi della CEE è stato compiuto con l'emanazione di un decreto legislativo che prevede la fornitura, da parte del gestore pubblico, di una rete «aperta» di servizi. Il decreto dà attuazione alla direttiva CEE che prevede l'istituzione del mercato interno per i servizi di telecomunicazione mediante la realizzazione della fornitura di una rete ONP (Open Network Provision), una rete di trasmissione dati, cioè, che i gestori dovranno liberamente affittare ai richiedenti «a qualsiasi titolo», indipendentemente dall'impiego che ne verrà fatto.

Il decreto stabilisce che le condizioni di fornitura della rete aperta devono garantire «obiettività, trasparenza e parità di accesso» e saranno definite per fasi successive in relazione ai processi di normalizzazione e armonizzazione dei vari servizi interessati dal decreto.

I settori per cui si avrà diritto all'accesso alla rete aperta sono le linee affittate, i servizi di trasmissione dati a commutazione di pacchetto (Itapac) o di circuito, la rete numerica integrata nei servizi (ISDN), il servizio di telefonia vocale, il servizio telex, i servizi mobili, l'accesso alla rete a larga banda, e l'accesso alle nuove funzioni «intelligenti» della rete. La sicurezza di funzionamento e il mantenimento dell'integrità della rete pubblica, e la protezione dei dati costituiscono le fondamentali esigenze da rispettare per l'accesso alla rete.

In Italia il mercato di servizi di rete internazionali è in particolare fermento. La domanda viene essenzialmente dalle società multinazionali con elevata necessità di telecomunicazione. La liberalizzazione del mercato incrementerà la concorrenza e quindi la gamma e la disponibilità dei servizi offerti.

Bull, Her Majesty is on line

Il Gruppo Bull è stato scelto per realizzare il programma Unicom, l'integrazione dei servizi informativi e le infrastrutture amministrative delle 550 sedi dell'Esercito britannico, sparse in tutto il mondo, con ambiente operativo Unix. Il contratto, acquisito al termine d'una gara d'appalto con i maggiori concorrenti, ha un valore di oltre cento miliardi di sterline (pari a circa 240 miliardi di lire) e prevede una durata di circa cinque anni.

Unicom è un programma a lungo termine articolato in tre fasi: la sperimentazione per dodici mesi, le sedi pilota per altri 12 mesi e l'effettiva e definitiva installazione in tutte le sedi, nel triennio 1995-97; poi Bull fornirà i servizi di supporto per i prossimi dieci anni. I principali partner di Bull saranno Logica, che svilupperà parte dell'integrazione del software, e Northern Telecom, che si occuperà delle infrastrutture di comunicazione per un volume d'affari di circa un quarto del valore totale.

digital

Offerta promozionale

Valida fino al 23 Giugno 1993

PC486 DX2 - 50 MHz

+

MS - WINDOWS 3.1 it.

MS - OFFICE 3.0 it.

OFFICE

intel inside

Intel Inside è un Trademark della Intel Corporation
MS-Excel, MS-Word MS DOS MS-Office,
MS Windows sono prodotti Microsoft

La presente campagna è valida fino ad esaurimento scorte per ordini pervenuti al DECdirect entro il 23 giugno '93. I prezzi indicati non sono ulteriormente scontabili. L'offerta non è cumulabile con altre campagne in corso, con gli sconti contrattuali e con condizioni particolari di vendita di miglior favore.
I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

Telefoni oggi stesso al nostro numero verde Digital - DECdirect o spedisca il presente coupon a:
Digital Equipment S.p.A. - Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova - Fax (010) 64.58.969

☐ *SI ! Sono interessato all'Offerta Promozionale DECdirect*

☐ *SI ! Desidero ricevere gratuitamente il catalogo PC e le pubblicazioni promozionali sui PC*

Nome ______ Cognome ______

Azienda ______ Pos. in Azienda ______

Via ______ n. ______ CAP ______ Loc. ______

Tel. ______ Int. ______ Fax ______

Seagate, memorie leggere e versatili

Allo scorso Cebit sono stati presentati i nuovi modelli di Seagate per la memorizzazione su sistemi che spaziano dal portatile alle workstation entry.

L'ST3290A è un hard disk da 260 MB su bus AT indirizzato ai personal di fascia entry e medie della prossima generazione, con interfaccia grafica e quindi alla ricerca di prestazioni elevate garantite dall'accesso in soli 16 ms o dalla cache multisegmentata di 64 KB. La successiva fascia dei PC di classe alta e delle workstation entry potrà invece adottare l'ST3390, un 340 MB con cache segmentata da 256 KB e accesso in 12 ms disponibile su bus AT e fast Scsi II per ambienti Isa, Eisa e Local Bus, in tre versioni di crescenti funzionalità. Il mercato dei portatili si gioverà dell'T9145AG, un 127 MB con accesso in 16 ms e cache segmentata da 64 KB si sposano alla resistenza agli shock (100 Gs) e dal peso di 185 grammi.

Si amplia l'offerta Bull di server e Workstation RISC in seguito all'adesione a PowerOpen Association

Anche Bull, con Apple, IBM, Motorola e Thomson CSF, ha partecipato alla creazione della PowerOpen Association, nata ufficialmente il 9 marzo scorso, l'organizzazione per lo sviluppo e la diffusione della nuova piattaforma di sistemi aperti basata sull'ambiente PowerOpen.

L'associazione offrirà a Bull l'opportunità di ampliare il suo mercato potenziale sia attraverso una più vasta gammma di soluzioni e tool standard a base Unix, sia attraverso l'interfunzionalità con gli Apple Macintosh. In particolare, tutte le applicazioni sviluppate a partire da Bull Open Software/X (DPX/20), da AIX/6000 o da UNI/XT potranno «girare», senza alcuna ricompilazione o modifica, sulle piattaforme conformi all'ambiente PowerOpen. Gli utenti di piattaforme Bull potranno inoltre accedere ai sistemi Bull conformi a PowerOpen, e basati su Power-PC, in quanto essi ospiteranno future versioni di BOS/X per sistemi mono e multi processor, e BOS/X Windows sarà un'estensione di PowerOpen Environment. Le piattaforme Power-PC potranno inoltre coesistere con quelle basate su Power RISC.

Per Bull, l'adesione alla PowerOpen Association, implica un maggior impegno nello sviluppo di sistemi aperti ed evoluti, e ribadisca l'importanza degli accordi tecnologici con IBM nell'ambito specifico dello Unix-RISC. Scegliendo l'architettura PowerOpen e Power PC per i suoi server e potendo offrire un'esperienza acquisita nella progettazione di sistemi multiprocessor, Bull può ora considerarsi il «battistrada» nello sviluppo dei sistemi multiprocessor simmetrici e tecnologia PowerOpen RISC. Sull'onda di questa strategia si muovono gli annunci delle prossime piattaforme DPX/20: cinque nuovi server, quattro nuove workstation DPX/20 e sottosistemi di memoria di massa sono la recente produzione che Bull ha reso operante su base RISC. Basati infatti sul chip set POWER RISC e frutto dell'accordo tecnologico con IBM, i DPX/20 concorrono con il DPX/2 a formare la famiglia di sistemi aperti a base Unix e potranno disporre delle versioni dei più evoluti DBMS relazionali.

Dei quattro modelli di workstation introdotti, il 455, il 465 e il 475, rispettivamente forniti di processori da 41, 50 e 62 MHz, si collocano nella fascia alta. Il modello DPX/20 105 è invece una workstation diskless a livello «entry». La potenza di calcolo dei primi tre è di 40,5, 48.4 e 59,8 SPECint92 e sono dotati di una memoria centrale di 16 MB estendibile a 128, mentre la capacità dei dischi interni può essere portata dai 0.4 GB iniziali a 2. Possono tutte lavorare in 2D utilizzando il Graphics Adapter GT3i in un ambiente ergonomico coerente con le specifiche ISO.

Il modello 105 è stato invece concepito per ambienti LAN, può lavorare a 33 MHz con una main memory da 16 MB espandibili a 64. I nuovi server interessano tutte e tre le serie in cui si articola l'offerta Bull di server DPX/20 su base RISC: la serie 400 per applicazioni distribuite, la 600 per la multiutenza e le applicazioni tecnico-scientifiche, la 800 per gli ambienti eterogenei e fortemente distribuiti. Vediamoli in sequenza: per la prima serie i modelli 460 e 470 implementano rispettivamente un processore da 50 e 62 MHz. Con una memoria RAM espandibile fino a 256 MB, la potenza di calcolo è di 48,4 e 59,8 SPECint92, di 97 e 118,2 SPECfp92. Le cache memory da 32 KB sono 2: una per i dati e una per le istruzioni. La memoria di massa può raggiungere i 2 GB interni e i 35 esterni.

Per la seconda serie, sono adesso quattro i modelli disponibili con l'introduzione del 640, un DB/TP server da 115 TPS/A. Esso utilizza un processore Power Risc da 50 MHz che può indirizzare fino a 1024 MB di memoria RAM e gestire due cache memory per dati e istruzioni rispettivamente di 64 e 32 KB. La memoria di massa raggiunge i 57.2 GB (di cui 7.2 interna) e la potenza di elaborazione i 48,4 SPECint92 e 97 SPECfp92.

La terza serie, infine, si arricchisce di due sistemi rack, 810 e 840, connettibili in reti LAN e WAN per una integrazione in contesti informatici distribuiti, dove possono operare contemporaneamente sistemi Bull e di altri fornitori. Dotati di processori RISC rispettivamente da 50 a 62,5 MHz, si tratta di due potenti server «gestionali» forniti di ampia memoria di elaborazione, espandibile fino a 1024 MB e capaci di notevoli performance transazionali — oltre le 100 in ambiente Informix c/s il modello 810 e oltre le 160 in ambiente Oracle c/s il modello 840 — e di gestire una memoria di massa pari a 163 GB.

Accresciuta risulta anche la capacità standard dei dischi interni: da 2,7 a 4 GB per unità. Al pari dei modelli già disponibili, anche i nuovi sistemi della serie 800 utilizzano la tecnologia di semiconduttori CMOS a 4 livelli di metallizzazione che ha consentito di sfruttare una cache memory per le istruzioni di 32 KB e di combinarla con i 64 KB della cache dati implementando pienamente l'architettura Power Risc. In termini di potenza, i due modelli dispongono di 47,8 e 59,2 SPECint92 e 101 e 124,8 SPECfp92, potendo quindi essere utilizzati anche per complesse applicazioni di calcolo intensivo. La disponibilità di 15 slot per schede MCA, l'utilizzo di un cabinet rack da 19" conforme agli standard EIA310C, ne rendono ideale l'applicazione in funzioni sofisticate quali le telecomunicazioni, i controlli di processo, la gestione della produzione.

Per quanto riguarda i sottosistemi di memoria di massa, decisivi nelle applicazioni strategiche di impresa, vengono proposte da Bull le unità Disk Array (tecnica avanzata di archiviazione) DAS 2000, che assicurano la gestione di archivi enormi, un accesso veloce ai dati e una loro elevata protezione. La capacità di archiviazione possono infatti raggiungere i 24 GB senza degrado delle prestazioni, che consentono di distribuire le informazioni in parallelo (sfruttando la recente tecnologia RAID) su diversi dischi anziché archiviarle sequenzialmente su un solo disco. Il Disk Array si avvale di un processore autonomo (storage control processor) RISC a 25 MHz, di una memoria RAM di 4 MB e di un solido (raddoppio dei componenti fondamentali) sistema di sicurezza dei dati. La testina si posiziona in 12 ms, il tempo di latenza è di 6,8 ms e il transfer rate verso host e periferica raggiunge i 10 MB/s.

F.F.C.

digital

- , la stampante personale di qualità
- 24 aghi, 80 colonne
- Interfaccia parallela, risoluzione di 360 dpi
- Velocità a 300 cps, Fonts scalabili

*** LIRE 2.190.000**

- **DEClaser 1152**, la piccola laser per il vostro PC
- 4 pagine al minuto
- PostScript level 2 e PCL-4
- Due interfacce (fra seriale, parallela ed Apple talk) contemporaneamente attive

DIGITAL HA FATTO GOAL! LE STAMPANTI SONO IN RETE

*** LIRE 9.990.000**

- **PrintServer 17**
- La prima vera stampante Desktop di rete
- 8 Mb, PostScript ed interfaccia Ethernet standard
- Protocolli Decnet e TCP/IP in simultanea
- Convertitori automatici di protocollo e sofisticate funzionalità di rete

I prezzi indicati non sono comprensivi di IVA.

ULTERIORI SCONTI ED INTERESSANTI OFFERTE PROMOZIONALI telefonando al nostro numero verde Digital - DECdirect o spedendo il presente coupon a: Digital Equipment S.p.A., Via Pacinotti, 22 - 16151 Genova fax (010) 64.58.969

CHIAMATA GRATUITA
NUMERO VERDE
167 - 802075
UNICO PER TUTTA L'ITALIA

DECdirect

Nome .... Cognome .... Pos. in Az. ....
Azienda .... N. ....
Via .... Cap. .... Loc. ....
Tel. .... Fax ....

1088/88/99

IBM: arriva il pen-based

La IBM ha scelto il CEBIT, la grande fiera internazionale di Hennover, per presentare il suo pen computer, un sisteme capace di convertire la scnttura normale in un testo elaborabile elettronicamente

Denominato ThinkPad 710T, il nuovo personal e costituito da una leggera tavoletta con le dimensioni di un foglio di carta da lettera che incorpora il microprocessore ad alte prestazioni IBM 486SLC a 25 MHz e 4 MB di memoria di elaborazione

La penna, priva di collegamento con la tavoletta, consente una facile immissione dei dati quando si è in movimento e ovunque l'utilizzo della tastiera si difficoltoso o scomodo. Lo schermo è conforme agli standard grafici VGA Misura, in diagonale, 9 pollici e mezzo e consente una nsoluzione massima di 640x480 punti con 16 tonalità di grigio

Il ThinkPad 710T è disponibile con il disco fisso da 60 MB oppure in una configurazione priva di disco, ma predisposta per l'installazione di dispositivi di tipo PMCIA

Questi moduli, dalle dimensioni di una carta di credito, forniscono espansioni di memoria da 5,10 o 15 MB oppure funzioni di comunicazione

Il sisteme operativo, Pendos o Penpoint a scelta, per la gestione dell'interazione penna tavoletta, viene fornito già installato sul computer

Il pen computer IBM è particolarmente adatto a chi svolge attività che prevedono la compilazione di moduli cartacei, per esempio gli assicuratori, i venditori di prodotti finanziari, gli spedizionieri

Il ThinkPad 710T pesa poco più di due chilogrammi ed ha un autonomia di circa 4 ore Il prezzo della versione con disco fisso è di poco superiore ai 6 milioni di lire

Zenith presenta nuovi notebook e sub-notebook

L'introduzione della tecnologia dei microprocessori 486SI e un significativo ampliamento dell'offerta di schermi a colori a matrice attiva o passiva, sono stati annunciati da Zenith Data Systems per la propria serie di notebook professionali avanzati Z Note, i primi sul mercato già predisposti di hardware e software per l'inserimento in rete

Con questo annuncio la serie Z-note copre ora una gamma di modelli, tutti basati sulla tecnologia SL, che va dal notebook con display monocromatico 386SL e hard disk da 85 MB ai più potenti modelli 486SL con display a matrice attiva o passiva e hard disk fino a 200 MB

I nuovi annunci riguardano cinque modelli di cui due con CPU 386SL e tre con CPU 486 SL, tutti sono caratterizzati da elevata espandibilità e da un avanzato sistema di power management che unito alla tecnologia dell'SL e alle batterie all'idruro di metallo nikel, ottimizza il consumo e garantisce un'autonomia fino a 10 ore per i modelli monocromatici

L'altro annuncio riguarda l'introduzione di Z Lite 320L, un subnotebook con 386SL a 20 Mhz 2 MB di RAM e un disco fisso da 60 MB l'autonomia arriva fino a 6 ore

È dotato di display monocromatico da 8 5" di alta qualità e dell'esclusivo sistema di puntamento Litepoint staccabile dal corpo macchina ed è equipaggiabile con ben due schede di espansione basate sul nuovo standard PCMCIA È disponibile anche un floppy esterno che si integra, insieme con l'alimentatore, nel design del sistema

Tutte queste funzionalità sono racchiuse in solo 1 77 kg di peso batteria inclusa, e nelle dimensioni di un agenda, 19 8 cm di profondità x 25 di larghezza e 3,8 di altezza

Media Vision, Real Time capture a 100 dollari

Quanto costa la digital video capture in tempo reale e in full motion? Almeno un paio di milioni, direte voi, acquistando direttamente negli States. La risposta di Media Vision è sconvolgente: soli 100 dollari, prezzo al quale gli Oem potranno vendere schede con il MotiVE chip set, basato sulla compressione/decompressione che è parte di Video per Windows. I cui due chip sono venduti ai produttori a soli 40 dollari. Questo sistema va in tempo reale, quindi non registra i dati su hard disk semplificando l'intero processo. la compressione massima è 16:1, e si possono avere fino a 15 frame al secondo. I formati sono sia il Pal che l'Ntsc, e possono andare sia sulla televisione che sul monitor del computer.

SunRace, notebook per i professionisti in moto

Tutti i costruttori di microprocessori concorrono al catalogo di notebook SunRace serie Hyperbook, che usa Intel, Cyrix ed Amd per una gamma davvero completa e ben pensata. Questi portatili presentano molte innovazioni: hard disk removibile, base larga per poggiare il polso e porta scanner interna sono le più appariscenti, ma vanno notate l'alimentazione con pile normali e dalla batteria dell'auto, il monitor esterno senza scollegare l'Lcd, la password e il caricamento in 1 ora per 8 ore di alimentazione.

Nella famiglia 2300, l'entry point è l'SX/25, con il processore Amd 386SX a 25 MHz e Ram massima 8 MB, appena sopra troviamo il DX/40 C, con Cyrix 386DX a 40 MHz con cache, che può essere ulteriormente accelerato cambiando il processore con un Intel DX2. Prestazioni maggiori con i modelli DLC, basati sul processore 486Dlc a 33 MHz, con hard disk da 60 a 120 MB, Ram 4 MB espandibili a 20 MB, floppy interno, porta Scsi II.

Per avere il display a colori bisogna salire alla serie 3000, che parte con i gemelli 3200 e 3300, dall'architettura analoga con Cx 486 Slc ed 1K cache, ma con diversi tagli di Ram minima e massima e soprattutto diversi Lcd, 16 colori per l'inferiore, 256 per il superiore. Il vertice delle prestazioni viene raggiunto dal 3300 DX2, con chip Intel a 50 MHz, cache da 8 a 256 KB e hard disk fino a 200 MB.

Amd in rete sotto NT

Amd ha annunciato che il controller monolitico PCnet-Isa è supportato da Windows NT, effettuando una dimostrazione nel corso della Windows Hardware Engineering Conference tenutasi di recente a San José, in California. Si tratta della prima soluzione monolitica per rete, e permette di integrare funzioni Ethernet e Lan direttamente sulla scheda madre del PC, basata sull'architettura bus master e con la logica necessaria a minimizzare l'intervento della Cpu. Microsoft comincerà a commercializzare i driver per l'architettura Am2100/Am1500 insieme all'introduzione di Nt, prevista in maggio.

HP DraftPro: plotter in economia

Il nuovo plotter a penna HP DraftPro Plus è una periferica a basso costo e di eccellente qualità di stampa, con caratteristiche più ricche di quelle dei suoi predecessori, tanto che sostituisce l'Exl e il Dxl.

Il plus è disponibile nei formati A0 (larghezza 910 mm) ed A1 (610 mm) e può usare tutti i formati a partire dall'A4, su carta comune, lucido, trasparenze, film poliestere e pellicola per trasparenze. Si indirizza prevalentemente agli operatori nei settori dell'ingegneria, dell'architettura o della produzione, siano essi studi professionali, studi tecnici interni a grandi aziende o direttamente aziende specializzate. La grande semplicità d'uso inizia dal pannello, il cui display fluorescente indica i passi da compiere.

Anche le caratteristiche tecniche e funzionali sono migliorate: Ram 1MB, porta seriale ma anche parallela, velocità 110 cm/s ed accelerazione 3g ne fanno un plotter di fascia alta. Altre migliorie sono in fase di disegno: il tracciamento delle curve è ora di qualità superiore tramite un nuovo algoritmo sviluppato da HP, e la risoluzione indirizzabile è di 0,025 mm, già in dotazione il driver per AutoCAD.

Pcd Italia, la TV nella finestra (e l'handy scanner)

Pcd Italia, già distributrice dei prodotti Ambra, annuncia la distribuzione esclusiva del sintonizzatore PC Television Box che permette di convertire in un televisore qualsiasi schermo a colori Vga o Svga, con una risoluzione superiore a quella televisiva. L'apparecchio può essere collegato sia alla normale antenna fissa che ad una portatile, e consente anche il collegamento di un videoregistratore o di una videocamera; collegato ad una scheda multimediale, poi, il Television Box permette di vedere trasmissioni TV all'interno di una finestra.

Il prodotto è indirizzato a due diversi mercati: le aziende per le sale riunioni o gli uffici dei dirigenti, e le abitazioni private ove il computer può sostituire il secondo TV. L'installazione è laterale al personal, e tutti i controlli sono posti frontalmente. Television Box sarà disponibile dal mese di maggio.

Un altro annuncio parla di Handy Scanner 256Gs, per immagini fino al formato A3 in risoluzione 400 dpi, con software di ritocco ScanUtility compatibile con Windows 3.0.

3Com: VI Conferenza Nazionale

La Sesta Conferenza Nazionale di 3Com, tenutasi in marzo prima a Milano e Roma, e poi replicata a Madrid, ha puntato i riflettori da un lato sul cambiamento dell'internetworking, dall'altro sui nuovi prodotti Star-Tek ed Etherlink III. Diamo un'occhiata ai prodotti.

L'impegno di 3Com nelle reti IBM token ring è stato rafforzato dall'acquisizione delle nuove tecnologie di hub componibili della Star Tek del Massachusetts, i cui prodotti integrano la famiglia 3Com che già contava le schede TokenLink, la piattaforma di internetworking NetBuilder e l'hub multifunzionale LinkBuilder MSH.

Un altro settore è quello delle schede Ethernet, con tre nuovi modelli della famiglia Etherlink III Parallel Tasking, per bus Isa, Eisa ed Mca, tutte basate sul chip Asic sviluppato dalla stessa 3Com La 16 bit Combo per Isa ha sulla scheda i connettori Rj-45, Bnc ed Aui mentre la 32 bit Eisa e la 16/32 bit Micro Channel hanno le versioni per 10BaseT e cavo coassiale

Nell'internetworking remoto, infine, sono stati lanciati tre nuovi prodotti della famiglia di bridge/router multiprotocollo NETBuider Remote, basati sulla esclusiva architettura Boundary Routing che connette le Lan remote alla sede centrale in modo semplice, aumentando da 5 a 10 volte il numero di sedi remote senza aggiungere risorse Edp

UPS, pen computing per consegne in tempo reale

United Parcel Service, in breve UPS ha attivato un servizio mobile di raccolta dei dati con tecnologia di telefonia cellulare, che consente all'azienda di scambiare in tempo reale le informazioni direttamente con il centro di calcolo Il servizio, definito il primo al mondo nella sua categoria, e funzionante dalla fine dello scorso febbraio Montato su 55 mila veicoli di trasporto terrestre negli States, il servizio gestisce oltre 1 milione di clienti, e memorizza in tempo reale anche la firma del cliente che riceve il pacco Si tratta d'una applicazione di pen computing e telefonia cellulare, nella quale entrambi i componenti sono forniti da Motorola La soluzione verrà sperimentata in Europa nel corso dei prossimi mesi

Questo primo servizio non è che la base per un sistema di tracking globale l'UPS Total Track, in grado di fornire ai clienti tempestive informazioni sui pacchi con codice a barre spediti sia per via terrestre che per via aerea, che finora erano disponibili solo il giorno successivo alla spedizione

WordPerfect 2.1.3 per Mac viene commercializzato con Grammatik 5

WordPerfect Italia annuncia la disponibilità di WordPerfect 2 1 3 per Macintosh integrato con la versione inglese di Grammatik 5 Mac

Con l'acquisizione di Reference Software da parte di WordPerfect Corp , WordPerfect per Macintosh acquisterà capacità linguistiche esclusive che rivoluzioneranno il word processing fino ad ora conosciuto Grammatik 5 per Macintosh è integrato all'interno del dispositivo di installazione WordPerfect, così gli utenti possono usare Grammar Checker e Style Checker alla chiusura dei file WordPerfect L'accesso a questo strumento di scrittura molto diffuso sarà possibile direttamente dalla finestra del menu nella prossima versione di WordPerfect per Macintosh, ecco alcune caratteristiche di Grammatik

— Mor-Proof Spell Checking Questa tecnologia suddivide le parole fino alla radice per un controllo grammaticale più accurato

— Mor Proof Spell Checking Suggerisce alternative agli errori di sillabazione attraverso il riconoscimento della radice delle parole

— 10 stili di scrittura Gli utenti possono scegliere tra i seguenti stili di scrittura generico, commerciale, memo, relazione, tecnico, documentazione, proposte, giornalistico, pubblicitario, narrativa

WordPerfect 2.1 3 opera su qualsiasi Macintosh dotato di hard drive il prodotto richiede 1M (system 6 0 5 o superiori) o 2M (system 7 x) di RAM ed è commercializzato a L. 680 000

iNFOLAND: il Supermarket del Computer

Dall'Alto Adige è in arrivo iNFOLAND, la catena dei Supermarket del Computer. In soli tre anni questa giovane azienda è stata catapultata ai vertici nella vendita di prodotti informatici nel Triveneto. iNFOLAND distribuisce un marchio di PC di nome Pentagon, all'avanguardia della tecnologia del mercato, questo marchio rispetta i più alti criteri di qualità e affidabilità. Ciò ha permesso a iNFOLAND di offrire, a suo tempo come prima azienda al mondo, una garanzia completa di tre anni sui propri PC Pentagon. Pentagon è una delle prime società che presenta, proprio in maggio, il già noto processore Intel Pentium. A completamento della propria gamma di prodotti, iNFOLAND commercializza inoltre Notebook, stampanti, monitor, accessori ed espansioni in funzione di concessionario di oltre 30 marche mondiali come ad esempio Compaq, Epson, HP, Nec, Eizo, Sony, ecc.

La credibilità dell'offerta iNFOLAND viene sottolineata da una serie di servizi: consulenza gratuita prima e dopo l'acquisto (hot line telefonica), servizio riparazione entro 24 ore per i computer Pentagon, servizio di riparazione accelerato per i prodotti di tutte le marche, garanzia «soddisfatti o rimborsati entro 30 giorni dall'acquisto», disponibilità immediata dei prodotti.

iNFOLAND è una catena di Supermercati del Computer attualmente presente nelle città di Bolzano, Merano, Bressanone, Trento, Verona, Vicenza e Treviso, altre aperture sono sono in fase di attuazione, l'obiettivo finale è quello di coprire in modo capillare il territorio nazionale.

Per poter servire anche le zone attualmente non coperte dai propri Supermercati, iNFOLAND ha istituito un servizio di vendita per corrispondenza denominato iNFOMAIL, che offre ai clienti gli stessi servizi e le stesse garanzie proposte nei punti vendita iNFOLAND.

NextStep per Intel, l'alternativa a Windows?

Fin da maggio, molti grandi produttori di personal basati su Intel installeranno il sistema operativo NextStep sulle loro macchine di fascia alta. La lista è lunga: Dell, Epson, Data General, Nec e Siemens Nixdorf, mentre Hewlett Packard non installerà il sistema, ma ne certificherà il funzionamento sui suoi elaboratori. Next Computer ha inoltre annunciato che per il 25 maggio ci saranno oltre 100 versioni pronte alla vendita, includendo le macchine di Ast, Digital, Gateway 2000, Ncr, Toshiba e Zenith, sempre basate su 486 e Pentium. La distribuzione del software negli Stati Uniti verrà affidata ad Ingram Micro, con una centrale operativa per ordini postali basata nel New Hampshire. Il prezzo di listino sarà di 795 dollari per il sistema operativo, e 1995 dollari per il sistema di sviluppo.

Steve Jobs, fondatore di Next e detentore del 46% delle azioni (e partner di Canon e Ross Perot), ha dichiarato: «Questo passo, e la disponibilità di NextStep su oltre 100 piattaforme, completa la nostra transizione verso il software. Siamo la sola alternativa a Microsoft», anche se la sezione hardware della società non è ancora stata venduta.

Inaz Paghe: stipendi alla finestra

Paghe e stipendi in ambiente Windows è l'ultima proposta di Inaz Paghe per avvicinare i programmi agli utenti, ed è stata presentata allo scorso Windows World.

L'interfaccia grafica, che permette di visualizzare più finestre contemporaneamente, riduce al minimo i tempi di accesso e gli errori di caricamento dei dati; in accesso ci sono molti filtri di selezione ed ordinamento, con cui ottenere qualsiasi classificazione in modo semplice sia a video che in stampa. Tale risultato è ottenuto tramite l'uso di una data base relazionale con accesso Sql, che semplifica l'esportazione dei dati verso altre applicazioni.

Mips, Risc & NT per tutti gli OEM

Mips Technologies ha aperto l'Open Design Center, una struttura di ricerca e sviluppo che assista i produttori di personal computer nella realizzazione di elaboratori a basso costo con i chip Mips 4X00 e sistema operativo Windows Nt.

Il centro, che si trova nel cuore della Silicon Valley, fornisce tecnologia già assemblata: usando i kit di progetto si può realizzare un elaboratore al prezzo dei personal d'oggi ma con una potenza doppia, con un tempo di realizzazione (time to market) drasticamente minore di quello tradizionale. Fin dall'inizio i produttori, al prezzo di 5000 US$ più una

royalty nominale per ogni copia, possono scegliere uno di tre kit il riscPC/Isa, il riscPC/EISA e la riscWorkstation/EISA. Il PC ISA, disponibile dal prossimo giugno, costerà sul mercato circa 2500 dollari, mentre il kit PC EISA, già disponibile, avra un prezzo superiore di soli 500 dollari. Il kit workstation invece, combinando grafica, networking e multimedia, richiede un prezzo di mercato intorno ai 5000 dollari, ed è anch'esso gia disponibile

Il centro prevede anche di supportare il multiprocessing simmetrico, il bus VL e un nuovo kit per sistemi portatili sotto i 2000 dollari, basato sul nuovo chip Vrx. Per gli Isv — independent software vendors — verrà poi reso disponibile un programma di supporto con il contatto dei Porting Center di Microsoft, Silicon Graphics e dello stesso OD Center

Intel, con Video Developer il clip nel PC

Intel ha annunciato la disponibilità del kit Rt Video Developers, un sistema per sviluppatori video in ambiente Windows. Si tratta d'una scheda per PC con bus Isa che permette la cattura di immagini in tempo reale a passo singolo, con sistemi di compressione a tecnologia Indeo di Intel, parte integrante del software Video per Windows. In ambiente Video per Windows, Rt Video cattura e comprime immagini alla frequenza di 30 frame al secondo in full motion, ed elimina la memorizzazione su hard disk del segnale non compresso e la sua successiva compressione, altrimenti necessarie con altre schede digitalizzatrici

Il kit, che contiene anche i videofile Indeo per la riproduzione a tutto schermo di immagini in movimento, può gestire ingressi di diversi tipi, da videocamere Pal ed Ntsc, Vcr o dischi laser, con una risoluzione di 160x120 pixel. Il sistema necessario è perlomeno un 386DX a 25 MHz

AT Projects, impianti elettrici con AutoCAD

AT Projects, azienda marchigiana di servizi di informatica, ha presentato EdilMS, un software per la stesura di impianti elettrici sia civili che industriali. La piattaforma è data da AutoCAD, e le principali prestazioni comprendono la possibilità di lavorare in multifoglio, la libreria delle norme, la realizzazione delle carpenterie, il computo metrico e la numerazione automatica dei fili di connessione con più fogli contemporaneamente, l'output è su fogli normali UNI standard, con scala scelta dall'utente

Le procedure di disegno sono inserite direttamente nel menu, e sono disponibili diverse utility, tra le quali quelle relative ai magazzini, il calcolo del preventivo, l'aggiornamento con carico e scarico e un interfaccia grafica che mappa il luogo

Unisys, Advantage è Pentium-ready

La Unisys propone due nuove famiglie di prodotti: la PW Advantage e PW Advantage Plus la prima basata su bus Isa e la seconda sul più evoluto Eisa. I fornitori sono i leader di mercato Intel, Microsoft, Novell, Adaptec ed Ati, il che consente di avere le caratteristiche più avanzate, quali il local bus, l'acceleratore grafico e il 486 Pentium-ready. In particolare il local bus viene usato sia per la grafica che per la porta Ethernet 10BaseT integrata.

L'entry point è l'MPI 42532 con 486 Sx a 25 MHz mentre la serie Plus può avere fino a 7 hard disk e 128 MB di Ram, per ricoprire il ruolo di server in rete o sotto sistemi operativi come Unix e Windows NT.

GIGAswitch, la più veloce piattaforma per Network Switching

La Digital Equipment Corporation annuncia GIGAswitch, la piattaforma di network switching più potente disponibile sul mercato e si conferma come fornitore leader per le reti

Compaq - Un centro di distribuzione per una disponibilità ragionata dei prodotti

Diventa realtà il Centro di distribuzione europeo che Compaq ha realizzato a Gorinchem, Olanda, e che ha già iniziato a rifornire i mercati olandese e belga di tutta la sua gamma di prodotti: dal primo di agosto l'attività sarà estesa al resto d'Europa, all'Africa e al Medio Oriente.

Le conseguenze di questo annuncio, reso noto in questi giorni, comporteranno una maggiore razionalizzazione dell'inventario, perché non saranno più le singole filiali a tenere e gestire la giacenza dei prodotti sui mercati locali, e uno snellimento delle consegne, che il nuovo Centro organizza con un sistema di «fornitura all'ordine». In pratica, i prodotti ricevuti dalle tre fabbriche in Scozia, Singapore e Houston non saranno assemblati finché non verranno ricevuti gli ordini. I prodotti verranno quindi marchiati in conformità ai requisiti nazionali e spediti ai rivenditori Compaq durante la notte.

Questa centralizzazione del controllo distributivo, che replica una medesima operazione effettuata negli Stati Uniti con esiti positivi — la consegna esatta degli ordini girati alla fabbrica di Houston — risponde all'esigenza di riduzione dei costi che il mercato dei PC ha reso vitale negli ultimi anni, così come all'importanza che il mer-

informatiche

GIGAswitch offre le più alte prestazioni per collegare reti basate su Fiber Distributed Data Interface (FDDI) e protegge l'investimento garantendo la connettività con i futuri servizi di rete Asynchronous Transfer Mode (ATM)

Con l'occasione Digital ha rivelato l'imminente rilascio di un'architettura di prodotto ATM che prevede un'offerta completa dagli adattatori a basso costo per stazioni terminali, agli switch ATM ad alte prestazioni

Commentando l'annuncio, Ralph Dormitzer, responsabile del Network Interconnect Product Group, ha riaffermato la grande attenzione della Digital verso quest'area strategica di mercato e la determinazione dell'azienda nella ricerca di soluzioni di rete d'avanguardia

GIGAswitch supporta sia configurazioni FDDI ad anello che connessioni di tipo punto a punto Qualunque sistema con un'interfaccia standard FDDI può essere collegato a un GIGAswitch e ottenere una banda passante di 100 Megabit al secondo

Inoltre sistemi con interfacce Digital e su licenza Digital possono sfruttare il Full Duplex FDDI Digital, che permette l'input e l'output contemporaneo fino a 200 Mbit/sec

La piattaforma GIGAswitch, disponibile da aprile, ha un prezzo base di 58 milioni, compresa una scheda per due porte FDDI

cato europeo ha acquisito nell'anno ufficiale della sua liberalizzazione

Una ragione ancor più stringente per Compaq è l'aumento del 48% nel '92 che le spedizioni dei propri prodotti hanno registrato in Europa in ragione di ciò la società ha annunciato la crescita dei propri canali di distribuzione, passando dai 1800 punti vendita nel 1991 agli oltre 4000 del '92

Il nuovo Centro di Gorincham è interamente automatizzato con un sistema applicativo sviluppato da Compaq e usa la versione più recente dell'applicazione Compaq Systempro per la gestione degli ordini

In Italia, Compaq Computer SpA ha già individuato e stretto accordi commerciali con una società leader nella distribuzione di prodotti informatici, TAU srl (Tecnologie Avanzate per l'Ufficio), con sede a Pordenone e una presenza consolidata nel Triveneto e in Emilia Romagna sin dal 1987 L'accordo già operativo, prevede che TAU distribuisca la gamma completa di prodotti Compaq attraverso i propri punti vendita che, una volta verificatane la capacità commerciale e di supporto, verranno qualificati come «Rivenditori Associati Compaq»

Fondata nel 1982, Compaq Computer Corp è uno dei leader mondiali nella produzione di Sistemi PC e personal da tavolo, portatili laptop notebook e di stampanti laser dipartimentali La Società ha riportato nel 1992 un fatturato mondiale di 4,1 miliardi di dollari, a cui la divisione europea ha fornito il maggior contributo con 1,9 miliardi di dollari

FFC

Epson, raffica di novità

Novita tra le stampanti ad aghi e laser, e tra i monitor nel mondo Epson Partiamo dalle stampanti ad aghi, ove la LQ570 guadagna un plus per alcune migliorie nella velocità e nel numero di font residenti, per l'emulazione IBM Proprinter, ma soprattutto per la silenziosita che scende da 55 a 47 dB (Din A) Parlando di laser, invece, la serie 5000 discende dalla 4000, sulla quale si hanno vantaggi in termini di dimensioni velocità di stampa della prima pagina ed alimentazione da 400 fogli Le interfacce in autoswitch sono due piu una opzionale e la EPL 5200 ha anche la Resolution Improvement Technology, che ammorbidisce gli angoli in curve e font

Profondo rinnovamento anche nella gamma FlatScreen Eizo, che presenta tre modelli, due a 17 e uno a 21", tutti in full scan, con AR coating per un antiriflesso efficace e duraturo e con autospegnimento Dei due 17 , uno arriva ad una risoluzione di 1280x1024 non interlacciato e con refresh a 76 Hz

Nella distribuzione, c'è modo e... Modo

Modo il distributore di Reggio Emilia che opera nel settore hardware e software sia per Macintosh che per compatibili IBM ha presentato una vera e propria valenga di novita Vediamo i principali prodotti, nelle categorie hardware, multimedia e tridimensionale

Tra i tanti prodotti hardware troviamo i monitor Radius PrecisionColor Pivot, un A4 colore con posizione sia verticale che orizzontale collegabile sia al Mac che al PC, collegabile alle schede Mac ColorPivot per avere 256 colori e PC Multiview 24 per i 24 bit su personal IBM compatibile Si aggiunge alle novita anche il danese ScanMate 5000, uno scanner a tamburo ad altissima risoluzione

Ricca la scelta nel settore multimediale per Windows, partendo da Thunder & Lightning per manipolazione audio e video il software musicale Wave e la scheda per desktop video ClipLine, ed infine Authorware Professional 2 0, il software per Windows e Macintosh per creare ed eseguire applicazioni multimediali A parte va considerata la famiglia di schede Rapier, a 24 bit, che gestiscono video composito VHS e anche il formato Kodak Photo CD

Nel settore software troviamo molte novite a partire dai classici Freehand 3 1 e Pagemaker 5 0, per passare ad una serie di prodotti solo per Windows, comprendenti Photomagic per l'editing delle immagini digitali, OrgChart per gli organigrammi aziendali e instant Database con le sue decine di schemi di pagina gia pronti da usare

In area CAD il riflettore è sulla terza dimensione, per la progettazione con Alias Sketch! 1 5 per Mac ed Alias UpFront 1 1 per Windows, e per la modellazione con MacroModel 1 0 e Presenter Professional 1 5

Tre nuove stampanti laser per Star Micronics

Dopo solo un anno di «rodaggio» in Italia periodo nel quale la Società giapponese ha ottenuto buoni riscontri dalla commercializzazione dei prodotti — stampanti ad impatto per PC — per cui è famosa nel mondo, Star Micronics Co Ltd lancia anche sul nostro mercato una nuova linea di stampanti laser, concepite per soddisfare le esigenze di ogni fascia di utenza Il cuore della nuova serie, denominata LS, è rappresentato da un motore Fuji Xerox da 5 ppm che per il modello entry level LS 5 viene supportato da un microprocessore Motorola 68000 a 12 MHz, mentre per i due modelli più evoluti LS-5EX e LS-5TT dal RISC Intel a 16 MHz Possiedono tutti un ampia gamma di linguaggi ed emulatori incorporati, oltre alla disponibilità di numerosi font addizionali per applicazioni Windows 3 1, in funzione di diverse opzioni hardware e software Vediamone separatamente le caratteristiche tecniche

LS-5 può stampare 5 pagine al minuto servendosi di doppia alimentazione dei fogli con opzione per una terza e della selezione automatica dell interfaccia — ciò che consente, in ambiente condiviso la commutazione degli accessi a seconda che si stiano ricevendo i dati per via seriale o per via parallela Inoltre, accetta fogli singoli di dimensioni lettera e legale fino all A4, cartoline postali, lucidi, moduli, etichette e buste

Il modello offre due sistemi di emulazione integrati PCL-4 ad Epson FX con 14 font bit-mapped inclusi Per applicazioni Windows 3 1 sono disponibili su dischetto 15 font addizionali scalabili TrueTipe L'espansione di memoria è incrementabile attraverso una scheda di espansione che accette, senza sostituzione della memoria esistente, moduli aggiuntivi Memoria RAM standard di 512 Kb, espandibile a 4 5 Mb

LS-5EX si caratterizza per l alta definizione di stampa, espandibilità e flessibilità Our sono 3 i sistemi di emulazioni integrati PCL-5, HP-GL/2, oltre al suddetto PCL-4 Stesse disponibilità del precedente in font per applicazioni Windows così come dello slot per l inserimento di cartucce a font compatibili HP e dell'interfecce di commutazione degli accessi

Grazie all'accesso AppleTalk incluso, la LS-5EX può facilmente espandere la propria compatibilità a PostScript e Macintosh, aggiungendo una scheda di emulazione TrueImage e 1 MB di memoria e venendo così a disporre di 35 nuovi caratteri scalabili TrueImage compatibili con applicazioni Dos, Windows e Macintosh In modalità PostScript eccette caratteri TrueType compatibili, così come Type 1 e Type 3 Memoria RAM standard di 1 MB espandibile a 7 MB

LS-5TT accumula le precedenti caratteristiche, dotandosi però, in configurazione base, della scheda di emulazione TrueImage che consente in partenza la compatibilità PostScript, ottimizza la produttività e le performance WYSIWYG in tutte le applicazioni Windows 3 1, attraverso l integrazione delle parti con l'interfaccia dell'unità grafica Windows (GDI) nel linguaggio di descrizione di pagina TrueImage La memoria Standard è di 2 Mb espandibile a 8 Mb La risoluzione, come nel precedente modello, può arrivare a 600 x 300 dpi grazie alla tecnologia «REP» (Resolution Enhancement Procedure)

La dotazioni in comune alle tre stampanti sono 2 accessi attivi simultanei (hot port) un cassetto frontale da 50 fogli multistandard e uno di tipo universale da 250 fogli, che consentono di mescolare diversi tipi di supporti in un singolo lavoro di stampa (per esempio lettera e seguito lettera), un visualizzatore frontale a 2 linee e 32 caratteri, che fornisce indicazioni molto semplici, in 4 differenti lingue compreso l'italiano, per il settaggio desiderato di specifiche richieste al computer o al software, in ogni modello si possono poi memorizzare 4 diverse modalità di configurazione, 2 nella memoria non volatile definita dall'utente, 1 nella memoria definita dall'utente ed 1 nella memoria non «volatile» definite dalla fabbrica per finire, una cartuccia contenente sia il toner sia il tamburo fotosensibile, facile da installare, elimina la possibilità di fuoriuscite disordinate di toner e consente di «rigenerare» la stampante ad ogni cambio delle cartuccia toner, mediamente ogni 4500 copie

Fondata nel 1950 in Giappone Star Micronics Co Ltd dispone di sedi produttive in Cina e Regno Unito, oltre che nello stesso Giappone ed opera sui mercati di tutto il mondo sia attraverso la distribuzione che tramite «subsidiaries» con sedi negli USA, in Germania, Inghilterra, Francia, Belgio, Olanda, Corea e Hong Kong In Italia è presente direttamente da marzo dello scorso anno

F F C

Sony: nuove soluzioni per l'archiviazione dei dati

La crescente diffusione dei software integrati o dei pacchetti applicativi completi di help in linea e di interfacce-utente che pretendono grandi quantità di memoria, pone nuovi problemi nell'utilizzo di sistemi di archiviazione che siano flessibili e potenti

Sony, che è stato l inventore del floppy da 3 5'' è all'avanguardia nel produrre sistemi basati su tecnologia magneto-ottica attualmente ritenuta la più affidabile forma di archiviazione A I CO GRAPHICS Sony ha presentato una serie di apparecchiature di questo tipo chiamate SMO S511/E511 e SMO-S301/P301 Le prime due sono unità da 5 25'' di tipo multifunzionale in quanto a seconda del supporto utilizzato possono sia incidere informazioni che non dovranno più essere soggette a modificazioni (WORM) sia dischi riscrivibili magneto-ottici

In questo modo con una sola apparecchiatura sia esterna che alloggiabile nel proprio computer l utente potrà per la prima volta adottare tecnologie di archiviazione temporanea o permanente

Entrambi i modelli dotati di interfaccia SCSI offrono la capacità di 650 MB su due facciate e un buffer di 64 KB per aumentare il throughput di trasmissione Se si desidera invece rimanere sul piccolo formato da 3 5' in grado comunque di offrire una capacità di 128 MB le soluzioni proposte da Sony si chiamano rispettivamente SMO S301 esterno e SMO-P301 interno, ambedue sono dotate di SCSI-2

Nel campo dei lettori di CD ROM Sony offre cinque modelli di cui due risultano provvisti anche della possibilità aggiuntiva di funzionare anche secondo lo standard XA (eXtended Architecture) I due modelli (CDU-6205 esterno e CDU 535 interno) si caratterizzano per un transfer rate da 600 KB/sec e per un tempo d'accesso di 340 ms

St. Claire sceglie Amiga per «kiosk» multimediali

La Commodore Italiana comunica un nuovo successo internazionale per la linea Amiga in collaborazione con la St Claire Communication, azienda a servizio completo nello sviluppo di sistemi multimediali Grazie a questo fortunato abbinamento ognuno dei tre sistemi «kiosk» possiede capacità multimediali superiori agli standard già in commercio alta qualità dell'audio digitale e grafica raffinata sono alcune delle potenzialità offerte, tutte appositamente pensate per il mercato della vendita al dettaglio

Ogni sistema è composto dal software e programmi multimediali Il sistema base include un programma con 50 schermi grafici, animazioni e audio con in più moduli per l «authoring» e il «run time» Questo sistema trova la sua migliore applicazione presso i centri turistici e commerciali, i centri d infor

mazione e per redigere elenchi di dirigenti e impiegati di aziende

Il sistema Deluxe si basa su un computer multimediale ad alta velocità. Le caratteristiche tecniche principali sono un microprocessore a 32 bit, un hard disk da 100 MByte e un touch screen che permettono la realizzazione di animazioni digitalizzate con una risoluzione cromatica di 256.000 colori e l'utilizzo di audio stereo digitale. Questo modello è pensato per assolvere a molteplici servizi diretti al cliente quali l'emissione di scontrini e biglietti nonché la gestione delle prenotazioni.

Il sistema Premier possiede tutte le caratteristiche del modello Deluxe aggiungendovi un processore più veloce e 10 MByte di RAM, il tutto rivolto alla realizzazione di video «full motion». Il sistema viene inoltre fornito con una stampante, processori grafici e un pannello centrale di controllo per revisioni grafiche, audio e video. Il sistema Premier si rivolge principalmente ai settori dell'abbigliamento, del turismo e della comunicazione istituzionale.

Peter H. Douglas, presidente della St. Claire I.C. commenta: «La scelta di Amiga è in funzione delle eccezionali qualità presenti in questa linea: le capacità multimediali, il video e l'audio digitale, le capacità multitasking, aumentano notevolmente le prestazioni di ciascuno dei nostri sistemi. Quanto detto può essere confermato dal successo di alcune installazioni di kiosk già presenti all'aeroporto di Logan Massachusetts, al K Mart Coupon Centers e alla National Auto League (Ontario, Canada), che incorporano Amiga».

Per una nuova cartografia del reale

l'Arte e la Comunicazione nell'era del Virtuale

Le associazioni culturali Kinema e Mara Coccia promuovono per sabato 15 maggio 1993, alle ore 17 in Via del Corso 530 a Roma, un incontro tra artisti, critici e pubblico, organizzato con la collaborazione di Mario Canali (Correnti Magnetiche — Pi Greco), Antonio Caronia, Gino di Maggio (Mudima), Antonio Glessi (Giovanotti Mondani Meccanici), Maria Grazia Mattei, Paolo Rosa (Studioazzurro), Giacomo Verde.

Il tema dell'incontro «l'Arte e la Comunicazione nell'era del Virtuale» prende spunto da una serie di riflessioni riguardanti la fine della società dell'immagine (e insieme della «società dello spettacolo»), oltre che del come le arti possano inserirsi nel processo di definizione dell'orizzonte della modernità, tralasciando (come si legge nel manifesto dell'incontro) il concetto di «predominio dell'immagine, della tirannia del senso della vista» a favore di una volontà di far emergere una nuova rete di rapporti, più ricca e problematica, del corpo col mondo: una rete che contraddittoriamente e faticosamente, nelle nuove condizioni dell'artificiale pervasivo che ha ristrutturato lo stesso concetto di — esperienza —, dimostra almeno potenzialmente di poter rimettere in gioco le potenzialità di tutti i sensi, di voler ricostruire (questa almeno la sfida che vale la pena accettare) un'inserzione totale del corpo dell'uomo nel suo ambiente».

Come espresso nelle riflessioni tratte da un precedente analogo incontro svoltosi a Milano nello scorso gennaio, la stordente abbondanza di immagini alla quale le nuove tecnologie audio e video, analogiche e digitali, ci hanno abituato, influisce pesantemente nel processo storico al quale molte forze si oppongono: gli interessi costituiti, gli abiti culturali, economici e politici cresciuti sulla vecchia logica e che ad essa restano tenacemente abbarbicati. La realtà virtuali rappresentano un segno delle transizione e possono essere assunte ad emblema di un tentativo di ridefinizione del ruolo dell'Arte e della Comunicazione.

Le realtà virtuali rimettono in gioco una sensorialità a tutto campo, artificializzando non solo il senso della vista, ma quello dell'udito, del tatto, tendenzialmente tutto il corredo genetico di rapporti dell'uomo con il mondo ed alterando radicalmente il tradizionale rapporto tra autore e fruitore dell'opera artistica. Con esse l'opera non è più conclusa in se stessa: quella «cooperazione del lettore» (dello spettatore, dell'osservatore) diviene elemento essenziale e costitutivo dell'esperienza estetica.

mt

Provincia di Firenze, segnaletica OOP

Esiste anche una Pubblica Amministrazione che lavora e produce. Il centro elaborazione dati della provincia di Firenze ha sviluppato la gestione del catasto della segnaletica verticale con ToolBook di Asymetrix. Si tratta d'un database grafico collegato con due libri server ed accessibile tramite un front-end cartografico usando i vantaggi dei protocolli DDE, DLL ed OLE. L'applicazione consente la gestione analitica dei circa 40 mila segnali, permettendo un controllo reale e costante.

Al riguardo Claudia Romanini, responsabile europeo di Asymetrix, ha dichiarato che «l'applicazione mostra che la tecnologia di ToolBook può avere degli sviluppi interessanti nei settori più svariati».

L'amministrazione provinciale di Firenze ha comunicato al Dipartimento della Funzione pubblica la disponibilità dell'applicazione per altri Enti eventualmente interessati.

Apple e Siemens insieme nelle telecomunicazioni

Nello telefonio il primo frutto dell'incontro tecnologico

Apple Computer e Siemens Private Communication System Group hanno annunciato, all'inizio del mese di marzo, i loro progetti per combinare una serie di tecnologie Apple con le funzionalità dei prodotti Siemens e ROLM nel settore della telefonia. Le aree di collaborazione includeranno l'equipaggiamento di apparecchi telefonici professionali e di uso comune con la tecnologia Personal Digital Assistant (PDA) Apple, tecnologie di comunicazione wireless, soluzioni integrate voce-dati per sistemi automatici di risposta e soluzioni per la produttività personale.

Siemens ha già anticipato che il primo risultato dell'accordo sarà NotePhone, progetto di telefonia che unirà alla tecnologia specifica tedesca le funzionalità telefoni che, di fax e informatiche rese possibili dalla ricerca Apple con Newton. Siemens e ROLM, sua consociata statunitense, intendono fornire NotePhone per linee telefoniche standard (analogiche) di abitazioni e alberghi, così come per servizi di comunicazione digitale professionale.

FFC

PcPlus distribuisce nuovi prodotti per Windows

Raffica di novità da PcPlus, il distributore italiano di software innovativo. Iniziamo da Tx Authoring, il primo linguaggio autore della terza generazione per lo sviluppo di applicazioni multimediali interattive per Windows. I linguaggi autore servono a gestire suoni ed immagini (fisse e in movimento) in modo interattivo e quindi Tx Authoring è compatibile con schede audio, video, CD-ROM e DVI, oltre a supportare il DDE di Windows. L'elaboratore raccomandato è un 486 con 8 MB di Ram, 100 MB liberi su hard disk e una SVGA a 256 colori. L'esecuzione degli applicativi, che possono girare su una Vga con 10 MB liberi su hard disk, viene invece gestita da Tx Run. L'acquisizione e la gestione delle immagini sotto Windows è invece l'obiettivo di GreenGage FilePlus 2.0 Professional, un flessibile database basato su C-tree e con supporto per Gupta (disponibile). Microsoft, Informix, Oracle, Ingres e DB2 (in arrivo). Supporta il DDE e può andare in rete locale. Sempre per le reti locali, in particolare per il backup/restore su Novell NetWare, c'è ora TapeWare 4.0, che mette a disposizione il linguaggio TapeWare Basic per la scrittura di procedure personalizzate. Le rete vista effettivamente e composta dai nodi che hanno installato il modulo di gestione Tsr.

Jepssen M-PC Total Control

La Jepssen Italia di Egira (CT), distributrice in Italia dei prodotti del noto marchio di Taiwan, ha reso disponibile M-PC Total Control, un pacchetto hardware e software che consente di gestire e controllare tramite computer dispositivi elettrici ed elettronici mediante una scheda da inserire in uno slot (anche semplicemente a 8 bit) del computer, che in tal modo diviene un vero e proprio centro di controllo dei dispositivi elettrici presenti nell'abitazione o, volendo estendere l'applicazione ad ambiti industriali, a determinate unità produttive di uno stabilimento

La scheda dispone di un trasmettitore integrato capace di pilotare una serie di adattatori interposti tra la presa elettrica ed i vari dispositivi da controllare La gestione delle procedure è attuata da un software specifico operante in ambiente Windows

M-PC Total Control puo gestire fino ad un massimo di 4096 dispositivi per ognuno dei quali il software consente di associare un disegno che rappresenti graficamente il dispositivo da gestire Venti icone corrispondenti ad altrettanti dispositivi (variano dall'impianto di riscaldamento autonomo, all impianto hifi, al semplice ventilatore, alle luci esterne, ecc) sono incluse nel programma e sono pronte per essere installate ed utilizzate, altre possono essere facilmente realizzate dall utente con il semplice impiego del Paintbrush di Windows

Il software visualizza sullo schermo 16 riquadri nei quali sono visualizzate le icone dei dispositivi Per ognuno di essi è associato il numero corrispondente ad un determinato dispositivo, quest ultimo configurato con una serie di dip-switch

Una serie di sei «button» dell'interfaccia grafica, consente di attivare o disattivare un determinato dispositivo o disattivare tutti i dispositivi controllati, di installare nuovi dispositivi, di programmere nell arco della giornata (24 ore) mediante una funzione timer, l attivazione e la disattivazione di un determinato dispositivo di visualizzare lo stato degli adattatori ed infine, di rimuovere un adattatore dopo averlo precedentemente disattivato

La scheda di controllo è essenzialmente costituita da una sezione di codifica a 12 bit per 4096 dispositivi pilotabili nelle funzioni ON e OFF e da una sezione trasmittente sulla medesima scheda è presente un connettore D825 ad 8 ingressi e 16 uscite ON/OFF disponibili localmente Ogni ricevitore è essenzialmente uno switch elettronico, capace di commutare tensioni da 5 a 250 volt per carichi non induttivi, attivato da una sezione di decodifica a 12 bit settabile per il funzionamento impulsivo o bistabile

La configurazione minima richiesta per il funzionamento prevede l'impiego di un computer 286 con uno slot (anche a 8 bit) libero scheda video VGA, hard disk Windows 3 0 o superiore

Il prezzo di vendite di Jepssen M-PC Total Control è di circa 600 000 lire

Citizen su PowerBook e nuovo driver Amiga

Due novità sulle stampanti per mercati diversi dal solito Ms/Dos et similia. Citizen Europa ha rilasciato Print Manager, il nuovo driver di stampa per Amiga che sostituirà i driver standard Amiga per migliorare la qualità della stampa nella nitidezza e nel colore, oltre che in versatilità.

Un altro driver è quello per PowerBook, il Macintosh portatile, che potrà usare la stampante PN48. Il peso di soli 1,17 kg compresa la batteria ne fanno il complemento ideale dei portatili. Tra le caratteristiche annotiamo la compatibilità totale da System 6.02 in poi, la scalatura dal 25% al 400% e la silenziosità (rumore 49 dB sotto, curva Din A).

Tulip, il 386 in tasca

Tulip Computers continua la sua crescita nel mercato dei PC portatili con l'annuncio del nuovo Pb386SI pocketbook. Look completamente nuovo, design curato, colore grigio antracite e caratteristiche tecniche ne caratterizzano l'estetica.

Le dimensioni sono notevolmente compatte: 248*155*46 mm per un peso di solo 1,8 kg inclusa la batteria. Il Tulip Pb386SI può essere trasportato in una ventiquattrore, insieme a tutto il necessario per lavorare. Basato sul processore Intel 386sl a 25 MHz, con 2 MB di memoria espandibile a 10 MB su scheda madre e hard disk da 80 MB, ha il trackball integrato e il floppy disk drive esterno fornito con il sistema. Il video è Vga a 64 grigi per il display Lcd, ma è possibile collegare un monitor colore senza escludere quello interno.

La batterie è in nikel metal hydrid, di autonomia maggiore rispetto al nickel-cadmio, e dura fino a cinque ore grazie al controllo di luminosità del display. Infine l'accesso al computer è protetto da password.

Sperimentato collegamento HDTV via satellite Roma-Torino

Un collegamento ad alta definizione (HDTV) via satellite e fibre ottiche tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche di Roma e il Centro Studi e Laboratori Telecomunicazioni, CSELT (gruppo STET) di Torino è stato effettuato lo scorso mese di marzo. La sperimentazione è avvenuta nell'ambito del convegno «Reti e servizi di telecomunicazioni a larga banda» tenutosi presso la sede del CNR. Il collegamento è stato curato dal Centro Ricerche RAI di Torino che trasmetterà in alta definizione attraverso il satellite per telecomunicazioni Olympus. Lo CSELT ed il Centro Ricerche RAI erano collegati fra loro con un sistema ad alta velocità in fibra ottica, predisposto dalla SIP. A Roma il segnale TV proveniente dal satellite è stato successivamente visualizzato su un grande schermo progettato da Seleco.

Dallo CSELT sono state poi effettuate dimostrazioni dei servizi di telecomunicazione a larga banda, quali la videotelefonata tra terminali interpersonali, la capacità di estendere le reti locali su aree geograficamente estese, la distribuzione di segnali TV ad alta definizione, il collegamento del nodo ATM con la rete telefonica esistente.

Artisoft presenta LANtastic 5.0

Artisoft annuncia l'immediata disponibilità della versione 5.0 internazionale del proprio sistema operativo di rete peer-to-peer LANtastic. La nuova versione è dotata di importanti requisiti tra cui la connettività multi-piattaforma per gruppi di lavoro, la gestione di rete potenziate, la sicurezza e nuove funzioni di stampa. Il nuovo scrapbook LANtastic per Windows facilita, inoltre, lo scambio di testi, grafici ed informazioni sonore su tutta la rete.

Con i potenziamenti apportati alla nuova versione, LANtastic supporta ora 500 utenti per server, 200 in più rispetto alla versione 4.1. Gli utenti LANTastic possono ora utilizzare i drive OS/2 HPFS, WORM e altri drive in ambienti diversi da DOS. Questi drive possono essere condivisi dalla rete LANtastic predisponendo il collegamento come «risorsa condivisa LANtastic».

LANtastic 5.0 offre inoltre funzionalità di collegamento con Unix NFS. Il server LANtastic che è anche un client Unix (utilizzando il software LANtastic per TCP/IP o altro software client Unix), svolge la funzione di ponte per il resto della rete LANtastic.

Un server LANtastic che svolge funzioni di client Netware può anche essere configurato come bridge Netware così che gli utenti della rete LANtastic possano accedere ai file del server Netware. Ciò può essere fatto installando un altro adapter nel server LANtastic e i relativi file di Netware oppure utilizzando il software LANtastic per Netware.

Il nuovo NetBIOS fornito assieme a LANtastic 5.0 comprende ora i pacchetti per collegare insieme diversi tipi di rete, tra cui ARCNET, Ethernet e porte seriali in un'unica rete LANtastic.

L'opzione di indirizzamento IPX permette di utilizzare i router Novell IPX-conformi. La nuova gestione globale delle risorse permette di controllare server multipli collegandosi ad uno solo di essi.

SuperMac licenzia CompactVideo a 3DO

La 3DO, una delle più attive aziende di multimedia del mondo, ha acquisito la licenza di CompactVideo, la tecnica di compressione della SuperMac Technology. È il terzo annuncio per SuperMac, già inserito in Apple QuickTime e nei prodotti pc di Creative Labs. Con CompactVideo, 3DO inserirà il full motion da CD-Rom nei suoi sistemi multimediali, che potranno raggiungere le due ore di proiezione con una qualità elevata, dichiarata indistinguibile dall'originale.

Inizialmente introdotto nel mercato Macintosh, CompactVideo ha avuto un tale successo che Apple lo ha inserito nel suo software. Non fa male ricordare che tra gli azionisti di 3DO figurano nomi quali At&t, Matsushita, Time Warner ed MCA.

Softimage acquista la licenza del sorgente di Liberty Paint

Softimage Inc. e Chyron Corporation di Melville, New York, hanno annunciato di aver sottoscritto un accordo in base al quale Softimage ottiene il diritto perpetuo all'uso del codice sorgente di Liberty Paint, un programma software per la grafica e l'animazione realizzato da Aurora Systems, una filiale di Chyron.

Secondo i termini dell'accordo, Aurora Systems riceverà un pagamento, la cui entità non è stata comunicata, su un periodo di 30 mesi, in cambio di un utilizzo senza limitazioni del codice sorgente di Liberty da parte di Softimage. Inoltre Softimage distribuirà Liberty Paint per un periodo indefinito attraver-

so la sua rete mondiale di vendita e distribuzione. L'accordo prevede anche che Softimage commercializzi in futuro un vero e proprio programma Paint come parte della linea Softimage, e che questo programma comprenda parti del codice sorgente di Liberty.

La Chyron Corporation, che comprende Chyron Graphics, CMX Editing e Aurora Paint Systems, per circa l'82% di proprietà della Pesa Inc., progetta, produce e commercializza tre linee di prodotti distinte ma complementari per le teletrasmissioni, la produzione video via cavo, la postproduzione, il mercato e quello multimediale. Softimage è leader mondiale nello sviluppo di software professionale di animazione e visualizzazione 3D per i settori delle telecomunicazioni, del cinema e della pubblicità. Il suo cavallo di battaglia è il Softimage Creative Environment, un pacchetto completo di prodotti software interattivi, che consente agli animatori e ai designer di realizzare in modo rapido e facile immagini tridimensionali di alta qualità. Questo software è anche utilizzato da ingegneri e architetti nel product/packaging design e nella visualizzazione architettonica. Softimage inoltre sviluppa e fornisce prodotti 2D complementari per impianti di produzione e post-produzione che comprendono possibilità digitali per l'editing, il paint, il morphing, il trattamento immagine, la composizione e gli effetti speciali.

Toshiba: un display LCD tipo STN da 9.5"

Toshiba Corp. ha reso nota l'introduzione di un nuovo display LCD a colori di tipo STN da 9.5". Lo schermo del dispositivo identificato dalla sigla TIx-8052S-C3X, misura 249,2x178x11,5 mm (si tratta del più grande LCD a colori a matrice semplice fino ad ora sviluppato). Il peso è di soli 500 g, mentre la risoluzione offerta è pari a 640x480 pixel. Il contenimento dei costi è stato ottenuto tramite la riduzione del numero dei circuiti integrati adoperati nel dispositivo e grazie all'introduzione di un singolo sistema di scansione.

Il visualizzatore incorpora un convertitore cc/cc in modo da rendere possibile l'adozione di un singolo alimentatore a +5 V per il controllo dei circuiti logici e del pannello LCD. Tutte queste caratteristiche rendono il nuovo display particolarmente adatto per applicazioni in computer portatili di fascia bassa. Nel settore dei personal computer e delle stazioni di lavoro, la domanda di modelli dotati di display LCD è in continuo aumento, in particolar modo per quanto concerne i visualizzatori a colori.

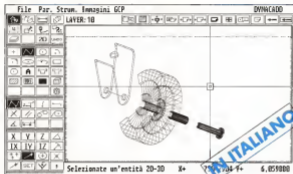
Presso l'impianto di Himeji Works, sito a 600 km a ovest di Tokyo, la società sta attualmente producendo 160 000 LCD di tipo STN di grandi dimensioni al mese destinati all'impiego in apparati quali computer notebook e stazioni di lavoro di tipo laptop.

SIP: accordo con la Diners per pagamento telefono pubblico

Per chi non ha ancora comprato il «cellulare» e non vuole correre rischi di dover saltare qualche importante appuntamento telefonico perché si ritrova la scheda telefonica smagnetizzata nel portafoglio, la SIP ha avviato una accordo con la Diners per consentire l'uso della carta di credito come mezzo di pagamento dei telefoni pubblici.

L'iniziativa congiunta, che interessa l'intero bacino d'utenza dei soci Diners (500 mila persone circa fra cui 60 mila carte aziendali), consente di poter utilizzare circa 1 200 apparecchi telefonici opportunamente segnalati e dislocati dalla SIP nei principali aeroporti italiani. Inoltre, l'importo della telefonata, che viene direttamente addebitato sulla carta di credito, non presenta alcun sovrapprezzo; infatti le tariffe telefoniche per gli utenti che utilizzano la carta Diners rimangono invariate.

DynaCADD® 2

CAD PROFESSIONALE 2D/3D

Cad 2D e 3D - 256 layer - 13 tipi di primitive incluse curve di Bezier e splines - Uscita su qualsiasi tipo di stampante, plotter o dispositivo postscript - Font vettoriali Agfa Campugraphic ed editor di font inclusi - Interscambio file DXF 2D e 3D sia in lettura che in scrittura - Viste tridimensionali multiple - Interfaccia utente semplice ed intuitiva - Servizio di hotline dedicato - Disponibilità immediata.

* versione per IBM e compatibili, per Atari ed Amiga telefonare

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA: STUDIO NUOVE FORME S.R.L.

Via Mancinelli, 19 - 20131 Milano

Tel. 02/26143833 - Fax 02/26147440 - DynaCADD hotline 02/26149649

NEWS

Oki lancia la propria gamma di stampanti ad impatto per Mac

La crescente diffusione del computer Apple Macintosh non solo in ambiente grafico, ma anche in tutte le applicazioni di office automation, contabilità compresa, ha provocato un aumento della richiesta di stampanti a impatto capaci di gestire le stampe su modulo continuo e in multicopia per soddisfare i requisiti imposti dalle normative in ambito gestionale. Oki, uno dei principali produttori mondiali di stampanti a impatto e matrice di punti, ha realizzato una versione speciale della propria gamma di stampanti a impatto Microline a 9 e 24 aghi, adatte a lavorare con computer Apple Macintosh.

La soluzione Oki per Macintosh è formata da una stampante Oki della gamma Microline e da un kit composto da un cavo di collegamento computer stampante, un dischetto e un manuale in italiano. Il cavo contiene un convertitore seriale/parallelo, si inserisce nella porta RS-232 del Macintosh e nella porta seriale della stampante. Il dischetto contiene un driver sviluppato appositamente da Oki, che funziona in emulazione Epson FX e consente di utilizzare la stampante Oki come una normale risorsa di stampa per Macintosh sfruttando pienamente le caratteristiche peculiari della periferica, come i vari formati carta, la risoluzione grafica e gli eventuali accessori (cancatore automatico di fogli singoli, secondo trattore). La gamma per Macintosh comprende tutte le stampanti Oki Microline attualmente in listino, dalla compatta ML 280 a 9 aghi alla nuova ML 590 a 24 aghi dotata di testina intelligente e kit colore. I prezzi variano dalle 870 000 lire + IVA della ML 280 ai 3 540 000 + IVA della ML 3410.

Computer Discount sempre più multimediale

Dopo il successo ottenuto con il lancio di Sound Blaster, Computer Discount propone una soluzione integrata hardware/software per la gestione delle immagini: Video Spigot, l'ultima scheda video della Creative, e il software Video For Windows di Microsoft

Offerte promozionali star

Modello	Col.	Cps.	Aghi	Offerta
LC 20	80	180	9	279.000
LC 100	**80**	**192**	**9**	**299.000**
LC 200	80	225	9	457.000
LC 24-20	80	210	24	490.000
LC 24-100	80	192	24	380.000
LC 24-200	80	222	24	540.000
LC 24-200 CL	80	222	24	580.000
SJ 48	A4	124	IJET	510.000

Centro assistenza STAR

6.0 UPGRADE

L. 90.000

HEWLETT PACKARD

Rivenditore Autorizzato Personal Periferiche

EURO CD

La prima biblioteca elettronica in Italia su CD ROM oltre 700 titoli disponibili. Inviando lire 10 000 in francobolli riceverete oltre il catalogo, un CD ROM dimostrativo

SONY

CDU 31A l'unico PHOTO CD compatibile Multisession completo di Kit e software	L. 550.000
Monitor 17" Sony CPD 1704S trinitron schermo piatto	L.1.550.000
Monitor 20" Sony GDM 2036S trinitron schermo piatto	L.2.990.000
Unità magneto ottica Sony SMO P301 3"1/2 riscrivibile da 128 mb SCSI 2	L.1.990.000

Stampanti INK JET		
DeskJet Portatile	IBM	715.000
DeskJet 500	IBM/Apple	699 000
DeskJet 500c	IBM/Apple	905 000
DeskJet 550c	IBM/Apple	1.310 000
PaintJet	IBM	1 399 000
PaintJet XL300	IBM/Apple	4 499 000
PaintJet XL300 PS	IBM Apple	7 199 000
Stampanti Laser		
Laserjet IIIP	IBM	1 580 000
Laserjet 4	IBM	2 999 000
Laserjet 4M	IMB/Apple	3 920 000
Laserjet 4SI	IBM	5 990 000
Laserjet 4SIMX	IBM/Apple	8 790 000
Scanner		
Scanjet IIp	IBM	1 650 000
Scanjet IIp	Apple	1 450 000
Scanjet IIC	IBM	2 900 000
Scanjet IIC	Apple	2 590 000
Plotter		
7440 Colorpro	(A3)	1 650 000
7475	(A3)	2 350 000
7550 Plus	(A3)	5 150 000
DraftPro Plus	(A1)	5 290 000
DraftPro Plus	(A0)	7.300 000

PRODOTTI IIT

COPROCESSORI MATEMATICI IIT

2c87-10 92.000	2c87-12 94.000	2c87-20 112.000
3c87-16 SX 112.000	3c87-20 SX 114.000	3c87-25 SX 118.000
3c87-33 SX 134.000	3c87-16 DX 130.000	3c87-20 DX 132.000
3c87-25 DX 134.000	3c87-33 DX 138.000	3c87-40 DX 170.000

XGRAPHICS

Windows Accelerator 1mb RAM, fino a 1280 x 1024 75Hz, 65 000 colori, ad 800 x 600, processore grafico da 300 MIPS

L.350.000

Organizzatori della manifestazione

ABENDMUSIK '92

Macchinazione Barocca: l'uomo ed il computer

Per tutti i musicisti o appassionati di MIDI è disponibile la prima raccolta di esecuzioni di musica classica per organo dei più famosi autori dal 1600 ai nostri giorni, coordinate dal Maestro G. Piermarini

Richiedeteci il catalogo dei titoli disponibili

Nastri e Toner per tutte le stampanti – Installatori Novell

Via Lucio Elio Seiano, 13/15 – 00174 Roma
Tel. e Fax 06/71510040-71543139-745925

(Tutti i prezzi sono esclusi I.V.A. e possono subire variazioni a causa dell'oscillazione delle monete)

affidabilità e sicurezza già presenti sui mainframe, tra i quali sicurezza, schedulazione del backup ed automazione della console, consentendo un vero downsizing in termini di interoperabilità con piattaforme e soluzioni di altri fornitori.

L'accordo, che prevede operazioni di marketing congiunto, permette di portare su IBM altre soluzioni Ca: in quest'ottica Unicenter verrà progettato per sfruttare al meglio le elevate prestazioni dell'architettura Aix/6000 e dell'interfaccia grafica Motif.

Amiga: attenzione al Kickstart 3.0!

La Commodore Italiana Spa rende noto che in Italia vengono commercializzati dei kit di aggiornamento con Kickstart per Amiga 500 e Amiga 2000 di produzione esterna alla Commodore: si tratta quindi d'una frode sia nei confronti dell'azienda, titolare del copyright sul Kickstart, che dell'utente, che acquista un prodotto non ufficiale ed assolutamente non affidabile.

Questa nota viene rilasciata alla luce della tendenza alla chiarezza di Commodore nei confronti del pubblico, e per tale ragione si sconsiglia l'acquisto di prodotti non originali.

Questa nuova proposta si innesta nella strategia Computer Discount, tesa a rendere facile e accessibile a tutti il mondo della multimedialità offrendo sistemi chiavi in mano sempre più integrati, per semplificare al massimo il lavoro degli utenti.

Video Spigot viene offerta con il relativo software di installazione e di gestione: nella confezione si trovano poi altri quattro dischetti, contenenti Video for Windows di Microsoft ed un CD con una libreria di Video Clips. I manuali dell'hardware e del software completano il tutto.

Per quanto concerne le caratteristiche, Video Spigot è una scheda progettata per rendere facile e agevole editare e produrre filmati digitali in full motion su PC. Video Spigot può infatti catturare animazioni video digitali da qualunque fonte video e convertirli in dati registrati sotto forma digitale su hard disk.

Un appropriato meccanismo di compressione riduce sensibilmente lo spazio necessario, senza degradare la qualità dell'immagine. Per quanto riguarda la compatibilità questa è garantita con tutti i più diffusi standard video come VGA, SVGA, e VESA, è inoltre supportato lo standard AVI/MCI sotto Windows.

Con Video for Windows possiamo gestire l'editazione dei filmati e delle singole immagini, ed includerli in ogni applicazione Windwos che supporti lo standard OLE, ad esempio potremmo far gestire ad Access, il database di Microsoft, un archivio di immagini o di filmati, che potrebbero essere inseriti in presentazioni o documenti scritti con Winword.

Contradata

I sistemi Raidtec verranno distribuiti in Italia dalla Contradata. Due i tipi di disk array, uno in Scsi e l'altro su architettura proprietaria Raidtec. Il primo è basato su controller Adaptec su dischi da 3,5" e software di controllo, indirizzato ai mondi Novell, Unix ed Os/2, il secondo consente di rendere l'unità compatibile con qualsiasi piattaforma hardware e software in grado di supportare un disco Scsi. La capacità totale va da 1,4 a 7 GB.

Le tipologie di Raid supportate sono la 0, 1, 3 e 5. Le unità si presentano con un cabinet di dimensioni limitate, con sei slot per dischi da 3,5" a doppia alimentazione. Le attività dei drive e degli alimentatori sono riassunte in un pannello di controllo.

Computer Associates, Unicenter per Risc 6000

Computer Associates porterà sotto IBM Risc/6000 il suo sistema di gestione Unicenter. È questo l'oggetto dell'accordo tra CA ed IBM, che sarà l'unico fornitore di software ad integrare i mainframe Mvs/Vm/Vse con soluzioni Os2/Aix/Unix, consentendo la gestione dei dati da qualsiasi workstation in rete. Questo annuncio segue quello per Risc 6000 di CA-DB, il database elemento chiave per Unicenter, mentre è già disponibile l'intero software Unicenter per Os2.

Unicenter offre agli utenti le funzioni di

Bull: un sistema per la rassegna stampa

Basato su tecnologie di archiviazione ottica, automatizza la preparazione, l'invio e di stenze e la gestione di rassegne stampa e raccolte emerografiche, impiego immediato, grandi risparmi di spazio, rapidissime ricerche selettive, possibilità di acquisizione automatica di ritagli fax da agenzie specializzate: è la versione Press & Clipping di Imageworks, il potente sistema di archiviazione Bull basato sugli standard.

Imageworks Press & Clipping consente la cattura di articoli di piccolo formato come di grandi dimensioni grazie ad uno scanner e alla reimpaginazione automatica su video in una o più pagine di formato comune (A4): la memorizzazione di ciascun articolo in archivi a dischi ottici avviene in associazione alle parole chiave che poi consentiranno rapide ricerche in automatico. È così via, fino alla stampa laser nel nuovo formato per la successiva riproduzione, oppure all'invio, sempre automatico, via fax o linea dati ad utenti remoti.

Molti i vantaggi per gli uffici stampa e i centri di documentazione. Dalla facilità d'uso (il rispetto dell'ergonomia tradizionale non impone alcuna formazione specialistica), alla notevole riduzione degli spazi per la conservazione dei documenti, all'integrabilità nei sistemi informativi distribuiti, qualità quest'ultima che deriva dalla tecnologia di base IMAGEWorks e che consente anche di attivare stazioni di consultazione allocate in altri uffici e in altre sedi.

Traveling Software LapLink V

La nuova versione supporta il trasferimento di file su reti NetWare peer-to-peer

La Traveling Software ha annunciato l'uscita di LapLink V e LapLink V per NetWare, i programmi per il trasferimento file della nuova generazione che incorporano SmartXchange per il trasferimento automatico dei file, il trasferimento peer-to-peer su reti Novell NetWare e la gestione in background delle operazioni in ambiente Windows.

LapLink V include SmartXchange, un set di funzioni che consentono di automatizzare le operazioni di trasferimento dei file via cavo, modem o rete Novell. Le funzioni di SmartXchange comprendono Schedule Playback, Refresh Directory, Synchronise e Clone Directory.

La funzione Schedule Playback insieme con il Recorder di LapLink V, consente di effettuare il trasferimento dei file in modalità non assistita. Il Recorder memorizza qualsiasi routine di trasferimento e la può riseguire in qualsiasi momento.

Grazie all'interfaccia intuitiva che riproduce un calendario Schedule Playback permette all'utente di pianificare l'esecuzione di un evento registrato una volta al mese, una volta alla settimana o tutti i giorni ad una data ora. Questa caratteristica è utile per la programmazione di operazioni di backup.

Le altre funzioni forniscono soluzioni che con un unico passaggio, sostituiscono le lunghe sequenze di operazioni utilizzate in precedenza per trasferire i file.

La funzione Synchronise è utilizzata per aggiornare i file contenuti in due directory diverse. Confrontando data e ora di salvataggio dei file, questa utility opera in entrambe le direzioni sostituendo i file più vecchi con quelli più recenti. Inoltre se un file esiste nella directory di origine e non in quella di destinazione, esso verrà immediatamente duplicato.

Utilizzando lo stesso criterio, Clone Directory, crea una copia identica di un intera directory sul computer di destinazione.

L'ultima funzione di SmartXchange Refresh Directory, aggiorna solo i file comuni al computer di origine ed a quello di destinazione.

LapLink V offre anche la possibilità di trasferire i file peer-to-peer su reti Novell NetWare a una velocità massima di 8 Mbyte al minuto. I PC collegati alla rete NetWare possono trasferire i file su altri PC della rete che utilizzano LapLink, inclusi quelli collegati ad altri File Server. LapLink V garantisce anche un alto livello di sicurezza grazie alla protezione mediante password a livello di computer, unità a disco e directory. LapLink V è inoltre conforme alle norme di sicurezza Novell.

Oltre a supportare NetWare LapLink V consente il trasferimento dei file tramite porta seriale o parallela e via modem. LapLink V supporta 128 modelli di modem ad alta velocità, inclusi quelli prodotti da Hayes, Intel, US Robotics e dai principali costruttori europei.

LapLink V consente il trasferimento di file in background in ambiente Windows, consentendo agli utenti di inviare o ricevere file senza interrompere il lavoro di altri utenti, anche quando viene utilizzato un modem. Inoltre, LapLink V ha un look-and-feel simile a Windows grazie alle nuove funzionalità drag-and-drop, che semplificano le procedure di copia, e all'adozione della icone per agevolare l'identificazione di file e directory. Il programma include, inoltre, una barra strumenti per la gestione dei comandi principali di LapLink V quali copia, spostamento, eliminazione e sincronizzazione.

LapLink V incorpora la tecnologia Universal Communications Object (U.C.O.) di Traveling Software che consente a due computer di comunicare tra loro indipendentemente dall'hardware di collegamento utilizzato, inclusi i modem cellulari e i dispositivi a raggi infrarossi. U.C.O. è incorporato anche in altri prodotti Traveling Software, tra cui LapLink Pro, la licenza d'uso è stata concessa anche ad Apple e ad altri costruttori di prodotti di comunicazione.

LapLink V è disponibile in versione inglese presso i distributori autorizzati Traveling Software MicroBusinnes Italiana e Ingram Micro. La versione italiana sarà disponibile ad inizio maggio. Per entrambi i prodotti il prezzo di listino è di Lire 279.000 IVA esclusa.

Il pacchetto LapLink V comprende dischetti da 3,5 e da 5,25 pollici, cavi di comunicazione seriale e paralleli e la relativa documentazione.

Il pacchetto LapLink V per NetWare includerà i dischetti di 3.5 e da 5,25 pollici con la relativa documentazione.

Saranno disponibili a breve gli aggiornamenti per gli utenti delle versioni precedenti di LapLink secondo due modalità: aggiornamento del programma e nuovo set di cavi.

LapLink V è disponibile anche nella versione 5-Pak a L. 1.100.000, con un risparmio del 20% rispetto alla versione normale. Le LapLink V 5-Pak è suddiviso in cinque pacchetti, contenenti ciascuno dischetti da 3.5 pollici, cavi serali e paralleli, e una guida Introduttiva e il manuale di riferimento. LapLink 5-Pak include anche un dischetto da 5.25 pollici ed un manuale completo per l'amministratore di rete.

Per reti con un numero maggiore di utenti, Traveling Software offre licenze d'uso di LapLink V tramite il programma Gold Disk.

Novell annuncia il Novell DOS 7

Ecco un Dos Multitasking con capacità di networking

San Jose California 24 marzo 1993 Arriva dopo circa due anni dall'acquisizione delle Digital Research da parte di Novell, il primo upgrade DOS rilasciato dal Desktop System Group di Novell

Confermando il suo impegno verso il più diffuso sistema operativo e verso le esigenze degli utenti DOS di avanzate funzionalità e miglior supporto di rete, Novell ha annunciato Novell DOS 7 il DOS di ultima generazione successivo a DR DOS 6.0 Ironia della sorte anche stavolta la Microsoft è stata battuta sul filo di lana nella corsa al upgrade come era successo con le versioni 5 e 6, stavolta solo di tre giorni

Novell DOS 7, disponibile la prossima estate, amplierà significativamente la tecnologia DOS ed estenderà le funzionalità di base di DR DOS integrando il supporto del client NetWare, le funzionalità di rete peer-to-peer, un agente per la gestione della rete, l'installazione da rete, il «preemptive multitasking» gestione della memoria e sicurezza ulteriormente migliorata oltre a un insieme di driver per la modalità protetta

Novell DOS 7 è stato progettato per essere facile da usare, installare e amministrare La sua solida tecnologia offre da una parte una più stretta integrazione con NetWare e, dall'altra soluzioni modulari previste sia per l'emergente mercato dei palmtop sia per PC desktop Novell DOS 7 continuerà anche a essere la migliore base per Microsoft Windows offrendo le possibilità di gestire le risorse di rete con operazioni «drag and drop» Novell DOS 7 sfrutta un altra tecnologia chiave nota come DOS Protected Mode Services (DPMS) una API (Application Programming Interface) che permette ai «device driver» e ai TSR di risiedere nella memoria estesa ad essere eseguiti in modalità protetta sui computer 286, 386 e 486 DPMS riduce drasticamente la richieste di memoria tradizionale, permettendo agli utenti di sfruttare per le applicazioni la maggior quantità di memoria che si rende disponibile

L'accesso ai servizi di rete è un elemento critico negli odierni sistemi informativi aziendali Novell riconosce che durante la loro evoluzione, i sistemi operativi dei desktop devono rimanere strettamente integrati con l'informazione e i servizi che si trovano nell'ambiente NetWare sia che essi siano inseriti in un gruppo di lavoro o in una struttura aziendale

DPMS è una API indipendente dalla versione DOS e compatibile con Microsoft Windows, che supporta il funzionamento in modalità Protetta di «device driver» e TSR Utilizzando DPMS, gli sviluppatori possono agevolmente aggiungere funzionalità e ridurre le richieste di memoria convenzionale da parte dei loro programmi Questa API è ora disponibile come Software Developers Kit (SDK) per gli sviluppatori delle terze parti

Gli sviluppatori potranno distribuire DPMS senza pagare royalty Novell DOS 7 includerà diversi componenti che utilizzano DPMS fra cui i programmi per la «cache» e la compressione del disco, un server peer to-peer e le estensioni per i CD-ROM L'SDK per DPMS è disponibile attraverso il Professional Developers Program di Novell

Logitech: tre nuovi prodotti

Il 23 marzo la Logitech ha presentato alla stampa nazionale tre nuovi prodotti che vanno a migliorare l'offerta globale della società Il primo è una versione superiore come caratteristiche tecniche della prima macchina fotografica digitale per computer lanciata nel 1991 FotoMan Plus, il secondo riguarda una scheda audio di qualità CD ed in chiusura ecco un impegno concreto all'ecologia con l'uscita di ECO Mouse il primo mouse ecologico

FotoMan Plus

Si tratta di una macchina fotografica digitale per computer desktop e notebook, portatile e totalmente indipendente non richiede cavi pellicole sviluppo o scheda di interfaccia Memorizza in RAM fino a 32 fotogrammi e utilizza una porta seriale per caricare direttamente nel computer immagini a toni di grigio di elevata qualità Studiato principalmente per il mercato aziendale FotoMan Plus è ideale per applicazioni verticali come la creazione di badge di identificazione l'assistenza tecnica a distanza lo scambio di foto tra le filiali o le agenzie di una stessa azienda Il perito di un assicurazione può ad esempio inviare via modem non solo la propria relazione ma anche le foto relative

La durata della batteria ricaricabile è stata portata da 36 a 100 ore la risoluzione dell immagine è stata aumentata del 70% arrivando a 150 000 pixel (120 dpi) la comunicazione è stata accelerata consentendo il trasferimento di un fotogramma in meno di 12 secondi il flash è ora in grado di misurare automaticamente le condizioni di luce per ottimizzare l'esposizione in una distanza compresa tra i 40 cm ed i 2 metri per semplificare l esportazione e memorizzare dei file FotoMan Plus può comprimere le immagini in formato JFIF, compatibile con lo standard JPEG In formato normale, una foto occupa circa 180 Kbyte di memoria mentre una volta compressa in formato JPEG, non occupa più di 25 Kbyte

SoundMan 16

Studiata per tutti i tipi di giochi ma anche per gli utenti di altre applicazioni che vogliono dotare il proprio computer con una scheda audio di qualità CD semplice da installare e da utilizzare la scheda nasce da un accordo di collaborazione tra la Logitech e la Media Vision

SoundMan 16 registra e riproduce il suono in stereo a 16-bit con una frequenza di sampling di 44 KHz La registrazione audio di elevata qualità può essere effettuata da microfono o audio CD Il volume, i toni alti e bassi possono essere facilmente regolati via software SoundMan 16 può essere usata con un CD-ROM interno o esterno Un amplificatore integrato sulla scheda offre un eccellente qualità di riproduzione attraverso gli altoparlanti o in cuffia Un chip sintetizzatore Yamaha da a SoundMan 16 la capacità di riprodurre 20 voci simultaneamente Il software abbinato alla scheda assiste l utente nella registrazione, correzione missaggio e riproduzione di musica e suono sia in ambiente Windows che DOS

È anche dotato di una porta IBM standard per il collegamento joystick e di un'interfaccia MIDI

Compatibile AdLib e Sound Blaster sia a livello software che hardware, è ideale per tutti i giochi elettronici e per il software didattico È inoltre compatibile con i protocolli di comunicazione MIDI e MPU-401 per la musica oltre che con lo standard MPC per le applicazioni multimediali

ECO-Mouse

Costruire un mouse ecologico è una ragione per resistere non un motivo per comprare o una ragione per acquistare Per soddisfare gli utenti ambientalisti Logitech presenta ECO-Mouse, il mouse ecologico perché costruito con parti plastiche riciclate Per la prima volta la società ha progettato un dispositivo di input prendendo in considerazione l'estetica l'ergonomia e le prestazioni con particolare riguardo al rispetto dell'ambiente, senza compromettere la qualità del prodotto

Il guscio del mouse è fatto interamente con la rifusione di granuli di plastica riciclata, provenienti dagli scarti di produzione Anche la confezione è realizzata con cartone riciclato ed è di dimensioni molto ridotte per non consumare «spazio» Il software del drive è multilingue e poiché le istruzioni per l installazione sono contenute tutte su un dischetto non è stato necessario produrre un manule, evitando così uno spreco di materiale

ECO-Mouse è di colore grigio antracite con effetti marmorei più chiari ognuno dei quali presenta una sfumatura diversa dall'altra in pratica ogni pezzo è «unico»

Semplice da installare e da usare, ECO-Mouse è compatibile Microsoft È disponibile in versione seriale, con un adattatore da 9 a 25 pin Il suo driver MouseWare 6.2 comprende i pannelli di controllo DOS e Windows che consentono di programmare le funzioni dei tasti e di regolare la sensibilità del cursore e la risoluzione del mouse

NEWS

Dal nostro inviato negli USA Gerardo Greco

La scommessa della IBM del 2000
Louis V. Gerstner Jr.

Dai prodotti alimentari e dal tabacco nasce la speranza per IBM. Dopo una ricerca durata mesi per il successore di John Akers, durante i quali IBM ha ricevuto una serie di «no, grazie» per un compito così impegnativo, Louis V. Gerstner Jr., già CEO della RJR Nabisco Holding Corp., ha ricevuto la nomina per il vertice della società di Armonk

Da quando a gennaio di quest'anno John F. Akers ha comunicato la propria intenzione di voler lasciare l'IBM, ecco che è iniziata una gara sui media di tutto il mondo a cercare di individuarne il successore. Oggi la ricerca giornalistica condotta parallelamente a quella vera da parte di James Burke, presidente in pensione di Johnson & Johnson e responsabile del team ufficiale di IBM per l'individuazione e la contrattazione con il candidato, ha finalmente raggiunto il suo obiettivo.

Diversi erano stati i nomi in ballo negli ultimi due mesi, tra cui il presidente della Motorola George Fisher, il presidente della Apple Computer John Sculley, l'ex-presidente della Hewlett Packard John A. Young. Anche Morton H. Meyerson, presidente della Perot Systems aveva recentemente fatto sapere di non essere interessato a lasciare il proprio gruppo. Tutti provengono da posizioni in industrie legate al mercato dei prodotti e servizi informatici e tutti avevano fatto sapere, in momenti diversi, di non essere interessati alla poltrona più calda di IBM ed erano stati scartati da una rosa di possibili candidati.

Secondo molti IBM aveva due possibilità: la prima di implementare una nuova visione dell'industria informatica adatta all'epoca post-mainframe, consolidando i rapporti con i grossi clienti ma anche spingendo al massimo l'acceleratore in aree in crescita quali i servizi, il software ed i sistemi a microprocessore. L'alternativa era quella di conformare l'azienda come una holding, un gruppo alla testa di tante piccole unità specializzate, ciascuna impegnata ad incrementare la propria efficienza ed a cercare di tornare a generare profitti in qualsiasi modo, secondo il piano «Baby Blues» avviato da John Akers alla fine del 1991.

La scelta di Louis V. Gerstner mostra chiaramente quando sia stata preferita la seconda delle possibilità indicate. Gerstner viene comunemente indicato come un «non-tecnico», benché non completamente estraneo alle tecnologie informatiche. L'aver lavorato in passato per American Express, un grosso cliente della IBM dotato di un sistema informativo estremamente sofisticato, e l'aver per fratello Richard, un ex vicepresidente della IBM, indicano una certa dimestichezza con il mezzo informatico. Confermata del resto dal fatto che Gerstner, a differenza di Akers, utilizza un sistema IBM nel proprio ufficio. Ciò che sicuramente non porta nel proprio bagaglio di esperienze professionali è la capacità specifica di gestire un'azienda informatica.

Louis V. Gerstner, 51 anni, ha conseguito una laurea in ingegneria all'università di Dartmouth ed un master in direzione aziendale alla prestigiosa Harvard Business School. Dalla McKinsey & Co., nella quale ha ricoperto a soli 31 anni la posizione di «senior partner», Gerstner passa alla American Express e ricopre la posizione di presidente negli ultimi quattro anni di permanenza, durante i quali incrementa il fatturato della società del 66%. Nel 1989 assume la posizione di presidente della Nabisco, con la quale ricava 6 miliardi di dollari dalla vendita della Nabisco-Europa, riduce a metà il debito accumulato di 29 miliardi di dollari, elimina 3000 posti di lavoro con un risparmio per la società di mezzo miliardo di dollari all'anno ed infine riesce a frenare lo scivolone delle quote del mercato statunitense del tabacco al 29%.

La scelta di Gerstner a capo della IBM viene da molti approvata proprio per la sua comprovata capacità, dimostrata in particolare con la Nabisco, di riuscire a riportare in una grossa società un fatturato attraverso profonde ristrutturazioni a discapito di strutture fortemente accentrate. Ciò significa innanzitutto ridurre la caratteristica elefantiaca della IBM, permettendo una maggiore efficienza attraverso una suddivisione in piccoli centri di profitto, ciascuno con una chiara missione ed una notevole indipendenza. Proprio come era accaduto con la Nabisco, la IBM con Gerstner si avvia ad essere una holding a capo di tante piccole unità.

I problemi principali della IBM si erano consolidati con una pressoché irreversibile caduta del mercato dei mainframe, parte tipicamente fondamentale del fatturato globale. Davanti a questa situazione, nonostante alcune previsioni chiaramente negative, la società di Armonk non era riuscita a spostare con sufficiente rapidità il baricentro delle proprie attività. Il mercato futuro, ma anche quello presente, ormai ceduto ad altre società per molti analisti è quello dei sistemi a microprocessore, workstation e sistemi personal con unità centrali capaci di prestazioni sempre più elevate ed a costi continuamente in discesa. Certo la tecnologia non manca ad IBM, ma le scelte operative purtroppo vedono, ad esempio, solo di recente un impegno su larga scala nel settore dei processori RISC con il progetto PowerPC o la realizzazione di versioni originali di alcuni microprocessori sviluppati insieme a Intel.

Questa situazione ha determinato uno dei più massicci tagli di personale nell'industria informatica: 400 000 nel 1985 e 300 000 lo

scorso anno Per il 93 molti prevedono che la pressione a ridurre i costi ed i posti di lavoro induca il nuovo presidente a decidere di effettuare un ulteriore taglio di almeno 100 000 posti di lavoro in tutto il mondo, una tale decisione non sembra fuori luogo, una volta considerato il suo passato con Nabisco

La reazione da parte della comunità IBM alla nomina di Gerstner apparo oggi non uniforme Solo qualche mese fa in una ricerca condotta dalla rivista Computerworld tra 100 dei piu grossi clienti di IBM, appariva che il 51% avrebbe preferito come nuovo presidente un dirigente con un'esperienza tecnica mentre il 36% aveva risposto che una esperienza tecnica non era necessaria La storia recente ci ha insegnato che già altri presidenti sono stati scelti secondo criteri analoghi in fondo John Sculley, prima di divenire il protagonista della crescita della Apple Computers, proveniva da un settore completamente diverso, quello dalla Pepsi-Cola L'argomento prevalente alla luce della nomina effattuata è che la tecnologia non e piu decisiva almeno non quanto gli aspetti di marketing e quelli finanziari Questo significa che sicuramente il nuovo presidente riuscira a tagliare i costi e riorganizzare la società in una serie di centri di profitto Ma, secondo altri, quale contributo verrà per riattivare la macchina magica che aveva portato la IBM nella posizione occupata fino a qualche anno fa?

L industria informatica di recente e stato un banco di prova terribile per tanti veterani dell'industria Solo pochi tra questi sono stati capaci di vittorie non effimere e, nella quasi totalita dei casi, con pieno accordo tra i protagonisti ed i rappresentanti degli investitori sui contenuti tecnologici delle strategie adottate

Una «visione» tecnologica è necessaria, secondo alcuni Alcuni episodi naturalmente confermano questo timore Apollo Computer diretta dall 84 al 89 da Thomas A Vendersiice, fini per essere venduta alla Hewlett Packard per non aver il suo presidente, proveniente dalla GTO, previsto l'importanza strategica che l'UNIX avrebbe acquisito nel tempo Altri, naturalmente sono nusciti Un esempio tipico è quello di John Sculley che, pur provenendo dalla PepsiCo , ha fatto tesoro dell indirizzo tecnologico vincente gia presente nella società la piattaforma Macintosh ed è nuscito e raggiungere risultati particolarmente interessanti ultimo quello segnato appunto dall accordo con IBM per Taligent e Kaleida

Gerstner invece avrà un compito di importanza fondamentale che si affianchera alla ristrutturazione globale di IBM determinare una nuova strategia di prodotto e sposare una visione tecnologica a lui per molti versi completamente estranea I suoi bracci destri in questa operazione saranno James Cannavino ed Ellen Hancock, entrambi vicepresidenti anziani con une forte componente tecnologica, questi avranno forse un importanza strategica per la riuscita di tutta l'operazione

La parte contrattuele della nomina di Louis V Gerstnar partiva con un forte handicap 4,2 milioni di dollari in opzioni sulle azioni Nabisco nulle in caso di abbandono della societa, oltre ad un bonus per il '93 di 1,5 milioni di dollari, sempre in azioni La stampa statunitense ha parlato di una contrattazione da parte di IBM vantaggiosa, ma non stratosferica Un salario base annuo di 2 milioni di dollari *(Ackers prendeva solo 950 000 dollari annui, ndr)* ed una cifra a compensazione per aver lasciato la Nabisco pari a 5 milioni di dollari Ma la parte piu lucrativa dell accordo deriverebbe dal successo di IBM in questo caso l opzione per l'acquisto di 500 000 azioni di IBM a lui concessa gli garantirebbe per esempio, un guadagno di 500 000 dollari per ogni dollaro di crescita della quotazione delle stesse, oggi quotate intorno ai 50 dollari l'una Se invece le azioni dovessero tornare al valore elevato dei giorni della nomina del suo predecessore John Akers, 145 dollari, questo si tradurrebbe in un guadagno netto di 46 milioni di dollari Certamente una forte motivazione a portare a termine con successo il compito a lui affidato

Sun, da Super ad Ultra gli Sparc da 1000 Spec

Rilasciata la roadmap che da qui al 1997 porterà altri 7 modelli di microprocessore

di Leo Sorge

Sun Microsystems ha rilasciato le Sparc Roadmap, che rende nota la strategia per le future CPU basate sull'architettura Sparc 7 nuovi processori si aggiungeranno ai 2 attuali, per raggiungere i 64 bit solo dal 1995 in poi, ma con prestazioni dichiarate nell'orbita dei 1000 (mille!) SpecInt92

Sparc Roadmap

È un documento basato sulle specifiche 8 e 9 di Sparc International, l'associazione che pianifica le direzioni di sviluppo della famiglia di processori

Oggi esistono solo due prodotti, MicroSparc e Supersparc, prodotti e venduti in volume da Texas Instruments, che saranno capostipiti di due generazioni, alle quali si aggiungerà la UltraSparc, famiglia a 64 bit ciascuna famiglia avrà tre componenti, per un totale di 9 Cpu

I microprocessori derivanti da questa strategia verranno usati in tutti i sistemi Sun attuali e futuri, garantendo scalabilità e compatibilità binaria a tutte le linee di prodotto basate su Solaris 2

Come di consueto, sia i microprocessori che le specifiche di progetto verranno rese disponibili sul mercato, che già vede 34 produttori di sistemi e 7 produttori di chip impegnati sul fronte Sparc

MicroSparc

Le workstation su un chip, come sono stati chiamati questi processori, sono chip Risc tradizionali — 32 bit, single scalar, single pipeline — che seguono la versione 8 dell'architettura di Sparc International

Hanno le caratteristiche di integrazione, packaging basso consumo, alte prestazioni sugli interi e basso costo che caratterizzano alcune fasce di prodotto il mercato per desktop e portatili, ma anche embedded e server a basso costo, che continueranno ad essere serviti dai MicroSparc

I due nuovi elementi della famiglia saranno contraddistinti dal numero romano Il µS II, che è atteso nel 1994, avrà una nuova unità a virgola mobile (che speriamo sia piu standard di quella Meiko presente nella prima versione dei chip) e delle migliorie per l'unità intera e l'assorbimento

Il suo successore, il µS III, userà transistor piu veloci ed una cache esterna in aggiunta a quella interna, e sarà rilasciato nel 1995

SuperSparc

Anche SuperSparc avrà due fratellini, anche se sarebbe meglio dire fratelloni Sempre basate sull'architettura 8 e 32 bit, ma ottimizzate per multiprocessing alte prestazioni e bilanciamento tra prestazioni intere e in virgola mobile e daranno prestazioni oltre i 100 SpecInt92 e intorno ai 200 SpecFp92 Entro il 1993 si avrà il SuperSparc+, con la stessa struttura del SS già in circolazione ma realizzato con transistor piu veloci L'anno successivo porterà invece il SS II, con un nuovo progetto per entrambe le unità di calcolo (interi e virgola mobile) con in piu la possibilità di eseguire contemporaneamente due istruzioni in virgola mobile

UltraSparc

La prossima generazione di chip Sun, a 64 bit, è la prima a basarsi sull'architettura 9 di Sparc International, e supporta la completa compatibilità con i prodotti a 32 bit I chip UltraSparc potranno eseguire contemporaneamente 4 istruzioni (2 intere e 2 in virgola mobile) e potranno essere usati sia in mono che in multiprocessing

Tre i progetti, anche questi contraddistinti da numeri romani, con attenzione alla tecnologia del transistor le versioni I e II useranno CMos con canale da 0,5 micron, mentre la III sarà in BiCMos da 0,5 a 0,4 micron Le prestazioni annunciate sono da fantascienza, collocandosi tra 700 e 1000 Spec92 sia per il calcolo intero che per quello fp Purtroppo le prime implementazioni sono attese tra il 1995 e il 1997

Conclusioni

Sun sta evitando ulteriori perdite di tempo, che si aggiungerebbero ai circa due anni di ritardo che lei stessa aveva accumulato prima di passare il testimone della realizzazione a Texas, anch'essa alle prese con qualche problemino per le prime versioni del SuperSparc

Guardando alle concorrenze, Sun arriverà per ultima nel mondo dei 64 bit, con ritardi compresi tra 1 e 2 anni Le valide prestazioni dei multiprocessor già in commercio, unite al successo dell'ambiente operativo Solaris, possono in parte colmare il gap tecnologico Ma solo in parte, e Sun dovrà comunque pagare un prezzo piccolo se UltraSparc funzionante sarà sul mercato all'inizio del '95, sempre maggiore via via che tale disponibilità verrà ritardata

Sun, Solaris anche per PowerPc

Sunsoft ha annunciato il porting di Solaris 2.x sull'architettura risc PowerPc realizzata da Motorola, IBM ed Apple, e commercializzato tra gli altri da Bull, Thomson ed Harris, oltre che da Apple ed IBM.

L'annuncio non specifica né i termini degli accordi né i tempi richiesti per l'operazione, ma specifica che si parla della versione 2 del sistema operativo, il che lascia immaginare tempi brevi.

Il settore sviluppo di SunSoft sarà assistito da quello di Motorola per ottimizzare il rendimento dell'ambiente Solaris sulla nuova piattaforma, che si aggiunge a Sun Sparc e 3/486 Intel per fornire l'offerta Unix più ampia sul mercato mondiale: visto che Catalyst, il catalogo terze parti di Sun, consta di oltre 7000 applicazioni.

Acer, Pica chipset per NT su Mips

Acer ha annunciato una nuova soluzione per i processori Mips R4X00 con Windows NT che consentirà di vendere l'elaboratore completo a meno di 3500 dollari. Il cuore dell'annuncio è il chipset Pica, acronimo di Performance-enhanced I/O and CPU Architecture, con un bus ad alta velocità a 64 bit che accelera le prestazioni di grafica e networking. In totale si tratta di 8 chip, più uno opzionale per la compatibilità con le espansioni AT, che per acquisti di 1000 pezzi vengono venduti a 195 US$ il set.

La filosofia del progetto è la suddivisione del sistema in quattro sottosistemi: processore, I/O, video e memoria, che operano concorrentemente su un bus da 64 bit. La particolare architettura rende possibile l'adattamento ad altri microprocessori per Windows NT, ad esempio l'Intel Pentium.

Entro la fine dell'anno, Acer rilascerà una serie di motherboard con i nuovi chip, e anche il primo personal, il Formula 64, carrozzato con un R4000 a 50 MHz, da 8 a 16 MB Ram, hard disk Scsi II da 200 MB, CD-Rom, scheda video accelerata e scheda Ethernet. Il sistema operativo sarà Windows NT, al riguardo Acer ha anche un programma per gli Indipendent Software Vendors.

Una «ripresina» dietro l'angolo per l'informatica europea?

L'information technology (informatica e telecomunicazioni) per l'Europa è il più grande ma anche il più frammentato mercato del mondo. E, nell'anno della crescita-zero, gli analisti sono concordi: la ripresa dipenderà dalle scelte che si fanno oggi. Se i Paesi CEE vareranno piani comuni per dotare il Vecchio Continente di infrastrutture su cui costruire lo sviluppo industriale, il settore della nuova tecnologia tornerà a marciare al ritmo del decennio scorso, viceversa se ogni Paese si chiuderà a difesa del proprio «orticello» non ci sarà ripresa.

E, ancora una volta, la via da seguire è quella americana. Proprio nelle scorse settimane l'Amministrazione Clinton ha deciso stanziamenti per milioni di dollari in infrastrutture informatiche e reti che, nelle mente del nuovo presidente, considerando «strategica» l'information technology, supporteranno la ripresa dell'industria. In Europa invece, dopo molte parole sono seguiti ben pochi fatti. Roberto Masiero, Presidente di IDC Europa, la più grande società al mondo di indagini informatiche, ha presentato a Milano il primo rapporto completo sul settore delle nuove tecnologie in Europa (una ricerca curata con la collaborazione di CEE, Eurobit ed alcuni enti fieristici europei) e si è detto comunque moderatamente ottimista. Dal dossier emerge infatti che il mercato dell'I.T. nel 1992 ha raggiunto un giro d'affari di 345.000 miliardi di lire, e per quest'anno l'aumento sarà del 4 per cento, mentre nel 1994 la crescita potrebbe arrivare al 6-7 per cento.

Siamo ancora ben lontani dai fasti degli anni '80, ma il dato è positivo se confrontato con gli ultimi 36 mesi. In ogni caso, sempre più penalizzato sarà il settore dell'hardware, mentre software e servizi continueranno a crescere. Buone performance sta poi registrando il settore delle telecomunicazioni, anche se la mancanza di concorrenza in molti comparti non permette uno sviluppo più rapido. E l'Italia? Il nostro Paese rappresenta l'11% del mercato europeo. Ma la crescita in Italia sarà lievemente inferiore (2,5%) alla media europea. «E la nostra previsione è ottimistica — ha detto Masiero — perché nel caso meno positivo, cioè se la situazione politica rimarrà quella attuale e non si assisterà alla ripresa delle commesse pubbliche, il bilancio di fine anno sarà sicuramente negativo».

Per le aziende italiane, comunque, lo sviluppo passa necessariamente attraverso una strategia basata su nuovi accordi. «Ormai nessuna società, anche la più grande, può fare da sè — ha sottolineato Masiero —, ai clienti non interessano le battaglie tra i produttori, ma prodotti integrati. È finito il tempo del «tutti contro tutti».

L'Europa, in sostanza, si trova di fronte a una doppia sfida: una a livello di governi, che devono cooperare per creare le grandi reti di sostegno all'industria, l'altra invece riguarda le aziende, che devono aprirsi maggiormente ai partner. Ma occorre far presto, perché già oggi il Vecchio Continente, nell'information technology, non è autosufficiente. Infatti solo il 76% della domanda viene soddisfatta dalla produzione europea. E per i soli prodotti hardware la quota scende al 57 per cento. A conti fatti, insomma, se non si uniscono le forze, si rischia di vedere l'industria europea svuotarsi via via di contenuti competitivi e di ricerca sino a svolgere un ruolo assolutamente marginale.

FFC

Crosfield: MagnaRip+, PostScript totale per il DTP Mac

Rispondendo alle crescenti esigenze di rete del desktop publishing, Crosfield Electronics ha lanciato tre nuovi prodotti: Magnalink, OpiServer e MagnaRip, acquisibili separatamente o integrati nella workstation MagnaRip Plus.

Magnalink è un programma che trasferisce su desktop le immagini di qualità provenienti dallo scanner MagnaScan Plus nei formati EPFS, TIFF o DCS nei colori di selezione. OpiServer, come dice il nome stesso, è un server OPI che gira sotto Unix, il che aumenta le prestazioni e la facilità di upgrade: finora disponibile solo con StudioLink o Pat, è ora parte integrante di MagnaRip Plus. Infine c'è MagnaRip, un Rip Postscript che consente di usare l'unità di esposizione MagnaScan come un fotoplotter Postcript che sfrutta appieno caratteristiche e flessibilità del linguaggio.

Lotus Notes per Open Desktop

Entro la fine dell'anno Lotus Notes sarà disponibile su Open Desktop, l'ambiente di Sco, e sarà la prima versione di Notes per Unix su Intel. Sco e Lotus stanno lavorando per sviluppare una versione che tragga i dovuti benefici dall'interfaccia grafica e dai servizi di rete inclusi in Odt, particolarmente interessante se unita all'architettura client/server per workgroup che è propria dell'applicativo, già disponibile per i mondi Novell, Ibm, Microsoft e Banyan, con le più diffuse interfacce grafiche.

Adaptec, l'Scsi intelligente

Adaptec annuncia il controller Scsi AHA-1540C, configurabile via software, che stabilisce dei nuovi criteri di semplicità d'interfaccia, cancellando la faticosa manipolazione di ponticelli e resistenze di terminazione, collegando qualsiasi periferica senza aprire il personal. Accoppiato al software Aspi Ez-Scsi, l'1540C lavora negli ambienti Dos e Windows. L'evoluta logica di configurazione Scsi-Select consente infatti la selezione da tastiera delle selezioni e delle terminazioni, senza alcun intervento fisico sulla scheda e con ritorno al default con un solo tasto. Una delle funzioni principali è il Bus Master, che scarica la cpu permettendo le funzioni multitasking, migliorando grandemente le prestazioni dei sistemi 386/486 in multiutenza. Il microprocessore a bordo si fa carico del multitask, liberando gli ambienti Os/2, Unix, Novell e Windows Nt.

I controller AHA 1540C sono disponibili sia come schede singole che come kit in versione Master (controller, software Scsi e cavo) e Master Plus (con driver per molte periferiche). Adaptec è distribuito in esclusiva da Contradata.

Shiva fornisce ARA con i modelli LanRover

Shiva Corporation annuncia che ha creato un bundle tra il software client AppleTalk Remote Access (ARA) con i server LanRover/L e LanRover/E per il collegamento in rete remoto. Utilizzando il software ARA gli utenti di un PowerBook con il System 7 potranno collegarsi attraverso normali linee telefoniche al LanServer e usare le risorse delle rete remota esattamente come se fossero collegati fisicamente.

Shiva è la prima ed unica azienda terze parti che fornisce in bundle il software client AppleTalk Remote Access. Il bundle include il software ARA client per un singolo Macintosh remoto LanRover/L e il primo server per il collegamento remoto in rete per computer Macintosh che utilizzi l'AppleTalk Remote Access ed è stato presentato nel 1992. È stato concepito per piccole aziende e gruppi di lavoro collegati in rete LocalTalk e mantiene la facilità di uso del programma di Apple. LanRover/L fornisce al manager di rete sicurezza assoluta, gestione centralizzata e assoluta economia permettendo a numerosi utenti il collegamento via telefono alla rete della società.

Progettare a distanza con la lavagna dei «miracoli»

Le telecomunicazioni sono il settore di più rapida evoluzione nell'information technology. Nasce la lavagna dei «miracoli» e la chiamano Clearboard 1. Sarà opportuno fare prima un passo indietro, anzi due, per capire come si è arrivati alla telelavagna.

La videoconferenza, utilizzata per le riunioni a distanza, è stata la tecnologia che ha aperto la strada. Poi è arrivato il videotelefono. Ora, nell'ambito di ricerche tecnologiche sempre più promettenti, è pronta la «teletrasparenza» nata nei laboratori statunitensi e giapponesi per disegnare, progettare insieme, condividendo un «mezzo» (la lavagna), a chilometri e chilometri di distanza.

Lo studio sul progetto che ha condotto alla prima telelavagna, denominata Clearboard 1, è iniziato nel 1990 nei laboratori di R&S del colosso delle telecomunicazioni giapponese NTT. Qual era l'esigenza iniziale? Permettere a due persone lontane tra loro di vivere insieme tutto il processo creativo del disegno, della progettazione. Era importante stabilire un contatto visivo continuo, in modo che gesti, espressione del viso, direzione dello sguardo fossero estremamente importanti nella comunicazione. Con questa «invenzione» si apre una finestra magica attraverso la quale ci si può parlare e guardare disegnando insieme su una superficie di vetro. Ognuno lavora sul proprio supporto, una lavagna da disegno inclinata e con superficie a specchio polarizzato. E mentre disegna-progetta con un pennarello colorato, può vedere dall'altra parte il viso dell'interlocutore che osserva e commenta. Non è tutto: entrambi possono operare in contemporanea sul disegno, correggendo, cancellando o modificando le linee tracciate dall'altro.

Vediamo ora da vicino il tipo di tecnologie adottata per questa vera e propria interfaccia «spaziale». La Clearboard 1 è composta da tre strati: uno schermo a specchio semiargentato, una superficie polarizzante e un sottile schermo da retro-proiezione. Sopra la lavagna è piazzata una telecamera e, dietro, c'è un proiettore. Telecamera e proiettore vengono collegati alla rete digitale di trasmissione. La telecamera riprende l'immagine del disegnatore riflessa sulla superficie a specchio, oltre al disegno tracciato con pennarello, l'immagine viene così trasmessa all'altra postazione e proiettata sul retro della lavagna dell'interlocutore.

Sarà bene dire subito che restano ancora due inconvenienti da superare. L'immagine dell'interlocutore è ancora un po' troppo «scura» sullo schermo ed esiste ancora qualche difficoltà a cancellare rapidamente i tratti del disegno. Ancora un difetto è un «delitto» che non si conservi memoria dei tratti cancellati. Si spera, comunque, che questi contrattempi verranno risolti con la Clearboard 2, già in fase sperimentale e progettazione avanzata.

Si passerà ad una grande superficie a cristalli liquidi (grande schermo?), lo stesso schermo utilizzato dai computer portatili. Il disegno sarà tracciato con una penna ottica, la lavagna diventerà elettronica e l'immagine sarà elaborata da un elaboratore elettronico. Solo così si potranno ottenere immagini più nitide e conservare memoria del processo creativo.

FFC

Con il catalogo su videodisco la spesa si fa in banca

Pigiando qualche pulsante e senza neppure entrare in negozio oggi si può fare «shopping» in banca quello che sembrava un sogno ora e realtà Presso l'Istituto Bancario San Paolo di Torino, in questi giorni l'iniziative è stata presentata dalla Olivetti di Ivrea Si tratta di una primizie europea ed è stata chiamata «rete di vendita multimediale»

Alta tecnologia informatica e innovazione bancaria si sposano dunque in quello che è già stato battezzato «San Paolo Market», che consente ai clienti di fare la spesa all'interno delle sedi dell'Istituto, acquistando ogni sorta di articoli dalle scarpe agli abiti, dai gioielli all'editoria, dagli immobili ai mobili d'antiquariato, dai viaggi alle vacanze-tutto-compreso Un ampio ventaglio di proposte, suddiviso in una vendita di settori merceologici, sarà contenuto in un catalogo su videodisco Facile da consultare e da pagare, anche a rate, con semplice addebito sul conto della filiale interessata Gli stessi inserzionisti provvederenno poi alla consegna e domicilio Quando parte il progetto? Subito in tre punti operativi a Torino Milano, Roma per un periodo sperimentale che durerà fino al prossimo settembre, poi la rete «bancamarket» si farà più capillare in tutto il resto del Paese

Il prodotto multimediale apre un'infinità di vie nuove per l'utilizzo del computer e un mercato di dimensioni enormi Lo sviluppo di Olivetti nel settore bancario ammonta a un fatturato di oltre 1700 miliardi, e la casa di Ivrea è al primo posto in Europa tra i fornitori di automazione bancaria

F F C

OpenGL raggienge le 33 licenze

OpenGL, l'evoluta Interfaccia di programmazione per la grafica 3D ha raggiunto le 33 licenze tra le quali spiccano quelle di IBM Intel Microsoft Nec Sony ed Usl oltre a sei aziende di grafica su personal OpenGL e basata sulla libreria Grafica Iris di Silicon Graphics, delle quale è un'evoluzione ed essendo une Api di solo rendering è indipendente dall'hardware, dal sistema operativo e dall'interfaccia a finestre e potra essere implementato come estensione di altri sistemi nativi quali X ed Nt

Come segno di effettiva disponibilita da parte di SGI, i primi due volumi del manuale di riferimento sono stati pubblicati dalla Addison Wesley in modo che il grosso mercato possa avere informazioni esatte sui 120 comandi della libreria

Philips Home Office

Philips Consumer Electronics, propone due interessanti novita per quanto riguarda la propria gamma di monitor i modelli a colori da 14" (4 CM 4270) e da 15 (4 CM 8270) Oltre ad avere caratteristiche di tutto rispetto per display di questo formato, i due nuovi monitor Philips sono caratterizzati da due altoparlanti incorporati che danno la possibilita di riprodurre segnali stereofonici Sono in questo modo adatti per applicazioni Macintosh multimediali e per l'utilizzo con CD-Rom Entrambi i modelli hanno la funzione Autoscan che consente la completa compatibilita con tutte le schede grafiche VGA e quelle a piu alte risoluzioni (fino a 1024 non interlacciato per 768) Sono caratterizzati inoltre da un basso livello di emissione, in conformità con lo standard svedese MPR-II

Il nuovo monitor a colori Philips 4 CM 8270, in particolare entra in una fascia di mercato relativamente nuova per quanto riguarda il formato di schermo Rispetto al modello da 14' , le dimensioni dello schermo sono infatti superiori di 2.5 cm in diagonale Questa particolarità, unita al fatto che lo schermo piatto determine una minore deformazione degli angoli, consente di avere una dimensione utile d'immagine molto ampia, utile ad esempio nelle applicazioni con window pur conservando un ingombro contenuto e un

prezzo nettamente inferiore a quello dei monitor 17".

Il vertice della gamma Philips, in ogni dimensione di schermo è rappresentato dalla linea Brilliance. Il modello più rappresentativo è il 21" a schermo piatto C21 62 DAS, con una risoluzione di 160x1280 pixel per applicazioni professionali in campi specialistici, a cui si affiancano le linee da 20" a 17" a schermo piatto realizzate espressamente per ambienti Window. Philips ha messo a punto anche i modelli Brilliance Super VGA/XGA a 14" che dispongono di una risoluzione che può arrivare fino a 1024 per 768 pixel e che li rende adatti per tutte le applicazioni più comuni nell'ambito ufficio.

Nei modelli al vertice della gamma Brilliance è presente il controllo digitale dei parametri dell'immagine.

Convergenza e geometria sono così controllate da microprocessore, rendendo in questo modo i monitor particolarmente affidabili nel campo dell'ingegneria meccanica e della progettazione in genere quanto a linearità del disegno.

La British Telecom autorizzata in USA per i servizi privati

La British Telecom è stata autorizzata, dal la Commissione Federale USA per le telecomunicazioni, ad operare nelle linee internazionali private e ad offrire servizi di commutazione capaci di inserirsi nel sistema internazionale di reti virtuali. British Telecom nel dare l'annuncio rileva che il mercato americano di reti virtuali sta crescendo e si stima che nel 1996 raggiungerà i 5 miliardi di dollari (attualmente il mercato è di circa 1 miliardo di dollari).

Toshiba, pen computing con Dynapad

Toshiba entra di prepotenza nel settore del pen computing, annunciando il Dynapad T100X in contemporanea in Italia, Germania, Francia e Gran Bretagna. Con un nome che ricalca quello dello storico Dynabook vagheggiato da Alan Kay, il T100X può svolgere entrambe le funzioni attualmente possibili per queste macchine, ovvero sia il data entry con Windows per pen computing che la stesura di testi con Pen Point della Go Corporation. In particolare quest'ultimo sistema comprende la scrittura a mano, leggendo direttamente quanto scritto sul digitalizzatore Toshiba, che ha una risoluzione di 254 punti per pollice, equivalenti a 10 punti per millimetro lineare, ad una velocità di 200 punti al secondo.

Il Dynapad è in formato B5, pesa 1,5 kg completo di batteria, ed ha uno schermo di 9,5 pollici di diagonale per una profondità di 4 centimetri. All'interno alloggia un hard disk da 40 MB e tempo di accesso di 18 ms, con floppy esterno in opzione. La sezione elettronica viene un chip 386 Amd a 25 MHz con Ram di 4 MB espandibile a 20 MB, con porta per stampante, sono disponibili due slot PcmCia 2.0 III che accettano schede delle dimensioni delle carte di credito.

Nikon, CoolScan per pellicole 35 mm

Nikon Electronics Imaging ha annunciato l'introduzione di CoolScan, il nuovo scanner di pellicole da 35mm, ultracompatto, leggero e non costosissimo, disponibile dal primo marzo scorso.

CoolScan legge sia il colore (negativo e positivo) che il b/n, generando direttamente un file colore ad alta risoluzione manipolabile tramite personal computer. Il nome viene dalla luce di scansione, generata da Led invece che dalle tradizionali lampade alogene o fluorescenti, che necessitano di un sistema di raffreddamento reso superfluo dalla nuova tecnologia, usata per la prima volta nel mondo nella scansione dei film.

La risoluzione dichiarata è di 2400x3600 pixel su un'area effettiva di 22,5x34,3 mm, con 256 gradazioni per ciascun colore. Un'interfaccia Scsi interna rende semplice il collegamento con molti elaboratori, compreso il Macintosh e i compatibili IBM dall'At in su. Lo scanner è disponibile in due versioni, sia esterna che interna, ed ha le dimensioni di un floppy disk drive.

La proposta Nikon, che comprende utility per Adobe Photoshop su Mac e Windows 3.0 per Dos, semplifica la gestione di prodotti multimediali quali database di immagini dirette o ritoccate in editing, viste che Cool Scan ha ridotto sia le dimensioni che il prezzo, fissato intorno ai 5 milioni di lire, nel dettaglio (esclusa VAT, l'IVA inglese) in 1895 sterline per la versione esterna, 1650 per quella interna.

NNC lancia un nuovo sistema di comunicazione

La Newbridge Network Corp., compagnia canadese di alta tecnologia, ha lanciato una nuova serie di prodotti che potrebbero rivoluzionare la cosiddetta «office communication».

A Washington lo scorso mese la società ha annunciato un patto di marketing con il gigante USA Xerox Corp per la diffusione dei suoi prodotti sul territorio americano. La «Newbridge Vivid Line» — per i dati video, audio e le immagini — usa una nuova tecnologia conosciuta come «Asynchronous Transfer Mode» o ATM che offrirà all'utenza professionale delle veloci ed efficienti connessioni tra ambienti diversi per il trasferimento di dati audio, video ed altro. La Vivid Line include hardware, software e delle interfacce per i personal computer per permettere la trasmissione di grandi quantità di dati su linee telefoniche ordinarie.

Il sistema su base ATM potrà consentire di inviare dati fino a 45.000 volte più velocemente dei correnti sistemi di comunicazione, a detta dei responsabili del progetto. È poiché la tecnologia ATM sta emergendo solo ora, è significativo credere che rimanga attuale e «useful» fino alla fine della decade degli anni '90.

I soli concorrenti della Newbridge nella tecnologia su base LAN ATM sono società come la Synoptic Comm. Inc. e la Network Equipment Tech. Inc.

MS

Convegno CNR: Informatica, Didattica e Disabilità

Il convegno nazionale Informatica, Didattica e Disabilità, quest'anno si svolge a Torino.

Il Convegno, presieduto dal Prof. Tronconi del C.N.R. di Firenze e promosso dal Cnuce e dall'Istituto di Linguistica Computazionale del CNR di Pisa, dall'Istituto di Matematica Applicata del CNR di Genova, dall'Istituto di Psicologia del CNR di Roma, dall'Istituto di Ricerca sulle Onde Elettromagnetiche del CNR di Firenze, dall'Istituto per le tecnologie Didattiche del CNR di Genova, dal Dipartimento di Automatica e Informatica del Politecnico di Torino e dai Dipartimenti di Matematica, di Informatica e di Psicologia dell'Università degli Studi di Torino, si svolgerà presso il Centro Congressi Torino Incontra dal 4 al 6 novembre 1993.

Si tratterà di un'interessante occasione di incontro tra ricercatori, operatori e rappresentanti dell'industrie che lavorano nel campo delle tecnologie informatiche a favore dei disabili. Il Convegno si articolerà attraverso tre grandi sessioni dedicate all'innovazione, alla didattica e alla riabilitazione. Inoltre, verranno allestiti spazi espositivi nei quali troveranno posto una galleria di poster e una mostra dedicata alle nuove tecnologie al servizio dei disabili. È previsto anche un punto di informazione e servizi che garantirà l'accesso al convegno anche attraverso strumenti ipertestuali.

L'indirizzo della Segreteria Scientifica è:
CNR, Area Ricerca di Firenze
Via Panciatichi, 56/16
50127 Firenze
Tel. 055-4223861
L'indirizzo della Segreteria Organizzativa è:
CSI-Piemonte
C.so Unione Sovietica, 216
10134 Torino
Tel. 011-3307277

IDEE DI SERVIZIO A MOLTI CONCORRENTI.

Dell 425s/L

- i486SX a 25MHz
- Processore aggiornabile
- 4 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 120 MB
- Floppy da 3.5"
- 3 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno

L. 2.490.000*

Dell 450/M

- i486DX2 a 50MHz
- Processore aggiornabile
- 8 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 170 MB
- Floppy da 3.5"
- 6 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno

L. 3.790.000*

Dell 466/ME

- i486DX2 a 66MHz
- Processore aggiornabile
- 8 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 170 MB
- Floppy da 3.5"
- 4 slot EISA + 2 slot ISA
- Monitor alta risoluzione da 15"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno

L. 4.490.000*

Dell 450/T

- i486DX2 a 50MHz
- Processore aggiornabile
- 4 MB di memoria RAM
- Disco Fisso da 230 MB
- Floppy da 3.5"
- 8 slot ISA
- Monitor SVGA a colori da 14"
- DOS 5.0 e Windows 3.1 in italiano
- Mouse di sistema Dell
- Garanzia on-site per un anno

L. 3.790.000*

*prezzi IVA esclusa

SERVIZIO PERSONALIZZATO, ESCLUSIVO DELL!

Dell inaugura oggi un nuovo concetto di servizio. Si chiama SelectCare, cioè servizio personalizzato. Al momento dell'acquisto del vostro nuovo computer Dell, potete scegliere la forma di servizio che preferite, quella tagliata su misura per le vostre particolari necessità di assistenza.

Telefonateci: vi diremo tutto.

SERVIZI COMMERCIALI ESTESI AL SABATO.

Altra esclusività Dell! Il nostro personale commerciale è a vostra disposizione anche il sabato mattina. Più tempo per voi per parlarci, per conoscere in dettaglio le prestazioni eccezionali dei nuovi Sistemi 486 che vi presentiamo qui a fianco.

N.o 1 PER SODDISFAZIONE DEL CLIENTE.

La soddisfazione del cliente è alla base della filosofia Dell e si traduce in garanzie e servizi reali e immediati:

- un anno di garanzia standard con intervento presso di voi entro il giorno lavorativo seguente**
- in alternativa, servizio personalizzato SelectCare su misura per le vostre necessità
- personalizzazione del vostro sistema secondo le vostre esigenze
- periodo di valutazione di 30 giorni per provare il vostro sistema nelle reali condizioni d'uso
- hot-line gratuita per risolvere in pochi minuti il 90% dei problemi dell'utenza

*** o scambio parti ove applicabile*

1678-74482

Telefonate per sapere tutto

Attendere il tono di libero della centrale di smistamento digitale

---

Vorrei essere regolarmente aggiornato sui Vostri prodotti. MC 05

Nome e Cognome ______ Posizione Professione ______

Azienda ______ Indirizzo ______

Cap e città ______ Telefono ______ Fax ______

Inviare via fax a 02/45794.701 oppure via posta a Dell Computer S.p.A. - Via E. Fermi, 20 - 20090 ASSAGO (MI)

Annunci Apple:

Workgroup Server, AppleShare 4.0 e Pro, AppleSearch, PowerCD

Come già preannunciato, il 1993 sarà un anno molto ricco di annunci Apple. Dopo i Performa, i Centris, l'arrivo del colore tanto nel Classic quanto nel PowerBook, questa è la volta di una nuova famiglia di macchine denominata Apple Workgroup Server, di nuovi software per l'utilizzo in rete, di un nuovo lettore di CD-ROM dell'ultima generazione per PowerBook denominato PowerCD

di Andrea de Prisco

Apple Workgroup Server

Come la stessa denominazione lascia intendere, si tratta di macchine progettate per fornire un file e print server a gruppi di lavoro basati prevalentemente su personal computer Macintosh.

Basati sul processore Motorola 68040 e su una versione ottimizzata di AppleShare, le nuove macchine sono tre: AWS 60, AWS 80 e AWS 95.

Il modello 60, derivato dal Centris 610 e un sistema entry level ideale per piccoli gruppi di lavoro. Il processore utilizzato lavora alla frequenza di 20 MHz, è dotato di 8 MB di RAM, un disco rigido da 500 MB, interfaccia Ethernet, lettore di CD-ROM nonché di una classica unità floppy Apple SuperDrive.

Il modello intermedio, Apple Workgroup Server 80 è basato sul Quadra 800. È ideale per rispondere alle esigenze di file server, print server e gateway di gruppi di lavoro di medie dimensioni. La velocità del processore è in questo caso di 33 MHz, dispone di 16 MB di RAM espandibili a 136, un'interfaccia Ethernet, un disco rigido da un gigabyte, la solita unità SuperDrive, un CD-ROM e un'unità di backup su nastro da 4 mm DDS-DC (Digital Data Storage — Data Compression) con software Retrospect Remote di Dantz Corporation. Apple Workgroup Server 95 è il server più potente ed espandibile della gamma AWS ed è la soluzione ideale per fornire servizi di gestione file, stampa, database a gruppi di lavoro di grande dimensione o con esigenze rilevanti di elaborazione.

Basato su un Quadra 950 con hardware accelerato, AWS 95 dispone di un processore a 33 MHz, 16 MB di RAM con controllo di parità, interfaccia Ethernet, disco rigido da 500 MB o 1 gigabyte, unità di backup. Grazie alla scheda su slot PDS inserita nel sistema è raggiunta una straordinaria poten-

za di elaborazione, cache di secondo livello da 256 KB espandibile a 512, accelerazione di I/O con due canali DMA SCSI. Per quanto riguarda il software, AWS 95 utilizza una nuova release per server di A/UX 3.0.1, versione ottimizzata di Apple A/UX (Unix). Inoltre, AppleShare Pro costituisce una soluzione quattro volte superiore in prestazione ad AppleShare 3.0 su Quadra 950. A/UX 3.0.1 supporta I/O asincrono e driver DMA SCSI, nonché i protocolli AppleTalk e TCP/IP. Il tutto attraverso un'interfaccia utente System 7.0 implementata in A/UX, che lo rende facile da installare, utilizzare, gestire.

AppleShare 4.0 e AppleShare Pro

AppleShare 4.0 è una versione di AppleShare ottimizzata per il processore 68040 per offrire prestazioni superiori: supporta fino ad un massimo di 150 connessioni concorrenti con un massimo di 30 utenti attivi contemporaneamente. È quindi compatibile con i nuovi AWS 60 e 80 (fornito a corredo) nonché con tutti i Macintosh basati su 68040 e offre prestazioni fino al doppio o al triplo della precedente versione 3.0.

AppleShare Pro è invece realizzato specificamente per AWS 95 ed è ideale per chi ha esigenze di alte prestazioni: sfrutta infatti l'accelerazione hardware della macchina e le funzionalità avanzate del sistema operativo A/UX 3.0.1 per arrivare a quadruplicare le prestazioni rispetto ad AppleShare 3.0. Infine supporta fino a 200 connessioni concorrenti con 50 utenti simultaneamente attivi.

AppleSearch

AppleSearch è un nuovo potente servizio di ricerca e retrieval delle informazioni ed è progettato per trasformare un insieme di documenti memorizzati su server in una libreria on-line, basata sul contenuto di ogni documento e consultabile per ottenere in modo facile e veloce le informazioni desiderate.

AppleSearch è un prodotto Client/Server e fornisce agli utenti non solo l'accesso ad hoc ma anche aggiornamenti attivi su base istantanea, giornaliera, settimanale. I documenti consultati tramite AppleSearch non vengono alterati ma memorizzati nel loro formato nativo e convertito in testo adatto per la ricerca per mezzo della tecnologia XTND Apple: in questo modo è possibile per l'utente leggere il testo dei documenti pur non disponendo dell'applicazione che li ha creati.

PowerCD

Apple PowerCD è il primo esemplare di una famiglia di prodotti multimediali basati su CD-ROM realizzati dalla divisione Personal Interactive Electronics della Apple.

Si tratta di un compatto lettore portatile di CD-ROM, appositamente «tagliato» per la linea PowerBook, in grado di leggere tanto i comuni CD audio che i più recenti PhotoCD Kodak. Nulla di particolarmente innovativo se non fosse che il PowerCD è in grado di funzionare come lettore di CD audio e PhotoCD anche senza collegamento alcuno al PowerBook (via SCSI) di cui rappresenta una completa appendice multimediale. Dispone infatti tanto delle uscite audio quanto di un'uscita video per il collegamento diretto al TVcolor di casa per la visualizzazione delle immagini PhotoCD. Funziona naturalmente anche a batterie, ed è fornito di telecomando per un «comodo» utilizzo stand alone. Per l'utilizzo come memoria di massa a sola lettura per computer, può funzionare anche con i Macintosh da scrivania per i quali rappresenta un'intelligente alternativa al drive CD-ROM SC 300.

MS

Apple Workgroup Server 95.

Il lettore portatile di CD, PowerCD può leggere tre tipi diversi di dischi.

LOGIC
Software & Supplies Discount

GUIDA ALLE STRAORDINARIE OFFERTE LOGIC
- it = VERSIONE ITALIANA
- in = VERSIONE INGLESE
- i/e = VERSIONE ITALIANA O INGLESE
- ▼ = RICHIEDE WINDOWS 3.0 O SUP.
- ◆ = SPECIAL-OFFERTE ECCEZIONALI LIMITATE

OFFERTE RISERVATE A SCUOLE, ISTITUTI, DOCENTI E STUDENTI

Borland

Borland C++ 3.1 + Appl Framework	it	449.000
dBASE IV 1.5	i/e	399.000
Framework IV	it	299.000
Paradox 4.0	i/e	399.000
Turbo C++ 3.0 DOS Turbo Pascal 6.0	it	199.000
Turbo Pascal Professional 6.0	it	299.000

(I prodotti Borland hanno tempi di consegna più lunghi: si consiglia ordine separato)

Mathsoft

Mathcad 3.1 per Windows	in	495.000
10 prodotti	in	3.100.000

Microsoft

Excel 4 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
◆ Macro Assembler 6.1	in	130.000
Mouse seriale PS/2 o bus	it	100.000
Powerpoint 3 per Windows	it	497.500
Publisher per Windows	it	189.500
TrueType Font Pack vers. 1 e 2	in	99.500
◆ Visual Basic + Visual C/C++ Standard + Visual control Pack	in	330.000
◆ Visual Basic Standard + Video for Windows + Sound System	in	730.000
Visual Basic 2 per Windows	in	149.500
◆ Visual Basic 2 Windows Pro	in	330.000
Visual Basic MS-DOS	it	197.500
◆ Visual Basic MS-DOS Pro	in	330.000
◆ Visual C/C++ Professional	in	330.000
Visual C/C++ Standard	in	149.500
Windows 3.1	it	145.000
Word 2 per Windows	it	497.500
Lab Pack/20 Pack		1.290.000/1.990.000
Works per Windows	it	189.500

(Le licenze 20 Pack richiedono anche l'acquisto di un prodotto singolo)

Symantec

Norton Utilities 6.0	it	149.500
Norton Antivirus 2.0	it	147.500
Norton Desktop per DOS	in	135.000
Norton Desktop 2 per Windows	in	135.000
Zortech C++ 3.0	in	450.000
Actor 4	in	177.500

Wordperfect

Drawperfect DOS	it	230.000
Letterperfect DOS	it	155.000
Wordperfect 5.2 Windows/DOS	it	230.000

Wordstar

Collins on-line 2.0 bilingue	i/e	170.000
Wordstar per Windows 1.5	it	330.000
Wordstar 2000 3.5	it	299.000
Wordstar 6.0	it	299.000
Wordstar 7.0 DOS	it	350.000

(acquistando un solo prodotto al prezzo di listino normale le scuole potranno richiedere gratuitamente 6 licenze d'uso aggiuntive)

Richiedete il catalogo per ottenere il listino Education completo

Accessori

Fax/modem Zoom 9624+SW DOS	in	299.000
▼◆ Fax/modem Zoom 9624+Winfax3	in	389.000
Logitech Audioman		189.000
Logitech Mouseman	it	98.000
Logitech Pilot Mouse	it	74.000
Logitech Radio Mouse	it	162.000
Logitech Trackman II combo	it	128.000
MS Mouse	it	123.000
MS Ballpoint	it	189.000
▼◆ MSSound System	in	274.000
Scanman 32 + GrayTouch	it	208.000
▼ Scanman 32 Win + FotoTouch	it	248.800
▼ Scanman 256 + Ansel	it	378.000
▼ Scanman color	in	699.000
Sound Blaster 16 Asp	in	424.000
Video Blaster	in	545.000

Aggiornamenti

da Basic a Visual Basic DOS	it	160.000
da Basic a Visual Basic Pro DOS	in	250.000
da Basic a Visual Basic Pro 2 Win	in	250.000
▼ da C a Visual C/C++ Pro	in	250.000
da Clipper a vers. 5.2	in	520.000
▼ da Corel Draw a vers. 3.0	i/e	235.000
▼ da Excel a vers. 4	it	300.000
da Lotus a nuova versione	i/e	199.000
(da edizione standard a edizione standard)		
▼ da Pagemaker a vers. 5.0	i/e	379.000
da PC Tools a vers. 8	in	99.000
da PC Tools a vers. Windows	in	199.000
da Windows a vers 3.1	it	120.000
▼ da Word a WinWord 2.0	it	300.000

Noi aggiorniamo qualsiasi prodotto!

Comunicazione

Carbon Copy Plus 6.0	it	390.000
▼ Carbon Copy 2.0 per Windows	in	245.000
Laplink 4 Pro	it	189.000
▼◆ Winfax Pro 3.0 con OCR	in	149.000

Coprocessori e Overdrive

80287 SX da 6 a 12 MHz	145.000
80387-SX/SL da 16 a 25 MHz	133.000
80387-DX fino a 33MHz	138.000
80487-SX fino a 20MHz	733.000

SPECIALE LOTUS EDUCATION

1-2-3	2.4	it	390.000
1-2-3	3.4	it	390.000
1-2-3 per Windows	1.1	it	390.000
Symphony	2.2	it	390.000
Freelance Graphics per Windows	1.1	it	390.000
Ami Pro per Windows	3.0	it	390.000
Improv per Windows	2.0	in	247.000

(con aggiornamento gratuito alla versione italiana)

Classroom Pack — it — 890.000

Disponibili per ogni prodotto indicato sopra, ad eccezione di Improv, contengono 1 set di documentazione, 2 set di dischi e 10 licenze d'uso

School Pack — it — 1.490.000

Disponibili per ogni prodotto indicato sopra, ad eccezione di Improv, contengono 1 set di documentazione, 2 set di dischi e 20 licenze d'uso

AUTOROUTE EXPRESS

L'atlante stradale per la pianificazione di itinerari su PC. Oltre 400.000 Km di strade, 8.497 città, 27 nazioni. Automap elabora il percorso desiderato elencando le strade dove svoltare, i segnali da seguire e mostrando il percorso su cartine colorate. Potrete stampare e portare con voi la cartina e le istruzioni di viaggio.

Versione italiana

Lit.139.000 SPECIAL

AUTOSKETCH 3.0 PER WINDOWS

Dallo stesso produttore di Autocad. È un programma per disegno tecnico di utilizzo estremamente facile e veloce ideale per la produzione di documentazione tecnica. Dispone di funzioni per creazione di primitive grafiche, modifica di disegni esistenti, gestione di simbologie.

Versione italiana.

Lit.348.000 SPECIAL

Aggiornamento
Lit.199.000 SPECIAL

ACCESS 1.0

Il database relazionale per Windows di Microsoft potente e facile da usare grazie a strumenti quali l'autocomposizione schede, le macro, la possibilità di contenere oggetti multimediali ed il linguaggio basic-like incorporato. Access è anche in grado di leggere e scrivere dati già esistenti in formato dBase, Paradox o Btrieve senza bisogno di alcuna trasformazione.

Versione italiana.

Lit.289.000

IN OMAGGIO MS-DOS 6 ITALIANO

PC GLOBE 5.0

L'ultima versione del più noto atlante elettronico: una raccolta di mappe dettagliate in grafica avanzata corredate da centinaia di informazioni economiche, demografiche, politiche, turistiche, statistiche, ecc. di 208 paesi del mondo. Completo di tutti gli aggiornamenti sui paesi dell'Est Europeo!

Programma in inglese e manuali in italiano.

Lit.149.000 SPECIAL

ORBITS

Un meraviglioso atlante astronomico con meravigliose simulazioni spaziali interattive. Eccezionali animazioni tridimensionali illustrano i movimenti di tutti i pianeti del nostro sistema solare, il fenomeno delle eclissi e le fasi lunari. Include Orbit-Trek, un eccitante simulatore orbitale ed il gioco Solar Shuffle.

Programma in inglese e manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL

BODYWORKS

L'atlante anatomico più premiato. Un programma che mostra in dettaglio la struttura ed il funzionamento dello scheletro e dei sistemi muscolare, nervoso, cardiovascolare, endocrino, linfatico e riproduttivo. Un potente zoom consente lo studio di aree specifiche. Include una serie di straordinarie animazioni. Le immagini sono esportabili in formato PCX.

Programma in inglese, manuali in italiano.

Lit.179.000 SPECIAL

GRATIS
CON UN ACQUISTO DI SOLE LIT. 250.000, LA CARD LOGIC MASTER CLUB

LA CARTA CHE VI PERMETTE DI OTTENERE UNO SCONTO DEL 10%***
E INTERESSANTI AGEVOLAZIONI PRESSO GLI OLTRE 80 NEGOZI CONVENZIONATI IN TUTTA ITALIA

***Sconto applicabile a tutti i prodotti, educational compresi, special esclusi, acquistati per corrispondenza con pagamento anticipato. Non cumulabile con omaggi e altre promozioni

Condizioni di vendita Education
Prezzi al netto di IVA. Solo ordini a mezzo posta o via fax. Spedizione gratuita a mezzo corriere espresso per importi superiori a L. 500.000 + IVA, gratuita a mezzo pacco postale per importi inferiori. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carta di credito (solo ordini scritti) e anticipato (sconto 5%). Università, scuole e centri di ricerca: bonifico bancario ricevimento fattura. Le promozioni non sono cumulabili.

LOGIC
Software & Supplies Discount

Excellence center Microsoft

Overdrive per 486-SX a 16-20 MHz 543 000
Overdrive per 486-SX fino a 25 MHz 733 000
Overdrive per 486-DX a 25 MHz 733 000
Overdrive per 486-DX a 33 MHz 985 000

Database

- ▼◆ Dbfast 2 0 + CA-Ret in 535 000
- Clipper 5 2 in 865 000
- ◆ Dbase IV 1 5 it 829 000
- ▼◆ Foxpro 2 5 DOS o Windows in 279 000
- ▼ MS Access 1 0 in 289 000
- ▼◆ Superbase 4 2 0 in 1 119 000

Desktop Publishing

- ▼ Adobe Type Manager 2 02 in 120 000
- ▼ MS Publisher per Windows it 254 000
- ▼ MS Publisher Design Pack in 89 000
- ▼ MS Truetype Font Pack vers 1 it 135 000
- ▼◆ Pagemaker 5 0 it 1 219 000
- ▼ Ventura 4 1 per Windows it 1 399 000

Fogli elettronici

- ▼ Quattro Pro Windows o DOS it 194 000

Lotus 1-2-3 vers. 2 4 it 678 000
- ▼ Lotus 1-2-3 per Windows it 749 000
- Lotus 1 2 3 3 4 it 749 000
- ▼◆ Lotus Improv 2 0 in 247 000 (con aggiornamento gratuito alla versione italiana)
- ▼ Microsoft Excel 4 it 665 000

Gestionali

- Agenti it 199 000
- Conto corrente bancario it 99 000
- Teorema Condominio it 249 000
- Teorema Contabilità ordinaria it 249 000
- Teorema Fatturazione it 299 000
- Teorema Magazzino it 249 000

Giochi/Intrattenimento

- 3D Word Boxing it 69 000
- 3D Word Tennis it 69 000
- A320 Airbus it 85 900
- Dune it 69 900
- ◆ Falcon 3 in 73 000
- Hook (Capitan Uncino) it 61 800
- ▼ MS Entert Pack Vol 1, 2 3 o 4 in 57 000
- MS Aircraft & Scenery Designer in 89 000
- MS Flight Simulator 4 0 in 69 000
- ▼ MS Golf per Windows in 69 000
- Sargon V (scacchi) it 62 000
- Slide invernali it 73 000

Grafica/OCR

- ▼ Adobe Illustrator 4+Streamline in 643 000
- Bannermania in 99 000
- Catchword Pro in 365 000
- ▼◆ Corel Draw 3 0 it 765 000
- ▼◆ Freelance 2 per Windows it 719 000
- ▼ Harvard Graphics Win o Dos in 869 000
- ▼ Microsoft Powerpoint 3 it 665 000
- ▼ Paintbrush 5+ per Windows in 180 000

Integrati

- MS Works 3 per DOS it 219 000
- ▼ MS Works per Windows it 249 000
- ▼◆ Office 3 0 it 1 024 000

Linguaggi

- ▼ Actor 4 0 in 299 000
- ▼ MS-Visual C/C++ Standard in 205 000
- ▼ MS-Visual C/C++ Professional in 545 000
- ▼ MS-Visual Basic DOS Standard it 266 000
- ▼ MS-Visual Basic DOS Professional in 484 000
- ▼◆ MS Visual Basic 2 0 Standard in 199 000
- ▼◆ MS Visual Basic 2 Professional in 484 000
- ▼◆ ObjectVision 2 0 it 264 000
- Turbo Pascal 6 0 i/e 194 000
- ▼◆ Zortech C++ 3 0 in 529 000

Networking

- Novell Light 1 1 + DR DOS 6 i 129 000
- Novell Netware 2 2 5 utenti it 979 000
- Scheda Ethernet 16 bit in 179 000
- ◆ Scheda Ethernet + Netware Lite it 269 000
- Windows per Workgroup 3 1 it 299 000 (con Win 3 1 Mail3 e schedule+ per 1 utente)

- WpW 3 1 Configurazione Base it 999 000 (idem + schede di rete e cavo per 2 utenti)
- WpW 3 1 Config Base Nodo it 499 000 (idem per 1 utente)
- ▼◆ WpW 3 1 Config Base AddOn it 599 000 (idem senza Windows 3 1 per 2 utenti)
- ▼◆ WpW 3 1 C. Base AddOn Nodo it 299 000 (idem per 1 utente)
- ▼ WpW 3 1 AddOn it 119 000 (con Mail3 e schedule+ senza Win 3 1 per 1 utente)

Sistemi/Ambienti operativi

- MS DOS 6 Aggiornamento it 109 000
- Windows 3 1 it 179 000

Utility

- CP Antivirus 1 4 in 165 000
- Copylipc vers 6 in 89 000
- Dr Solomon s Antivirus 6 0 DOS i/e 139 000
- ▼ Dr Solomon s Antivirus 6 0 Win i/e 139 000
- Fastback Plus 3 01 it 245 000
- Norton Antivirus 2 0 Win & DOS it 189 000
- ▼ Norton Desktop 2 per Windows in 174 000
- Norton Desktop 2 per DOS in 179 000
- Norton Utilities 6 0 it 189 000
- QEMM 386 6 02 + Manifest in 109 000
- ◆ Stacker 3 0 in 139 000

Word Processing/Mailing

- ▼ Ami Pro 3 0 it 699 000
- ▼ MS Word 2 per Windows it 665 000
- ▼◆ Wordperfect 5 2 Trade Up it 289 000
- ▼◆ Wordstar 1 5 per Windows it 369 000
- ◆ Wordstar Professional 7 0 it 599 000

SOLOLOGIC!
SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA
SCONTO 5% PER PAGAMENTO CONTRASSEGNO**
E IN PIU' IN REGALO:

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 250.000*
IL POINTER
UNO STRUMENTO CON FOTO DESCRIZIONE E PREZZI DI OLTRE 3 000 PRODOTTI

PER TUTTI UN COLORATISSIMO BERRETTINO LOGIC

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT. 650.000*
CASTLE WOLFENSTAIN 3D + IL POINTER
SPLENDIDO GIOCO DI AZIONE TRIDIMENSIONALE CON GRAFICA E COLONNA SONORA ENTUSIASMANTI IN VERSIONE SHAREWARE OCCUPA CIRCA 1,7 MB!

PER ACQUISTI SUPERIORI A LIT 1.900 000*
MS-DOS 6 Aggiornamento + IL POINTER
INTERAMENTE IN LINGUA ITALIANA.

*AL NETTO DI SCONTO IVA ESCLUSA REGALI NON CUMULABILI CON ALTRE PROMOZIONI
**ESCLUSO SPECIAL E AGGIORNAMENTI

SYDOS CD + COREL DRAW 3.0
Lettore di CD-ROM esterno da collegare alla porta parallela del PC che potrà essere condivisa contemporaneamente con la vostra stampante

Sydos CD
Lit.659.000 SPECIAL

Sydos CD+Corel Draw it.
Lit.1.098.000 SPECIAL

COREL DRAW 3.0
Il prodotto per la grafica professionale più venduto nel mondo In omaggio un CD-ROM con 250 font TrueType e 14 000 immagini complete di animazioni
Prezzo speciale Trade-In riservato ai possessori di un qualunque prodotto di grafica.
Versione italiana.

Lit.765.000

Offerta Trade-in
Lit.479.000 SPECIAL

PC TOOLS 8.0
File manager program manager, generatore automatico di menu, telecomunicazioni, task swapper remote computing, antivirus backup, screen saver, file viewers, analisi e riparazione del disco, e molto altro ancora
Comprende inoltre editor, outliner, database dBASE compatibile, agenda appuntamenti, 4 calcolatrici, clipboard e macro editor
Versione inglese.

Lit.219.000

PC TOOLS PER WINDOWS
Organizza e semplifica il vostro spazio di lavoro Scrivanie full-screen da organizzare per funzioni o per progetti, file manager con oltre 70 visualizzatori di file.
E' un potente strumento per la ricerca e la localizzazione dei file, protegge automaticamente e in background i vostri dati, offre funzionalità quali Backup, Anti Virus, DiskFix Undelete
Versione inglese.

Lit.219.000 SPECIAL

HP DESKJET
Con la nuova serie HP DeskJet, Hewlett Packard vi offre la tecnologia a getto d'inchiostro con qualità laser e 3 anni di garanzia diretta
Il modello 500 stampa in nero, le 500C e 550C a colori (doppia cartuccia in dotazione)
Cavo stampante in omaggio

HP DeskJet 500
Lit.719.000 SPECIAL

HP DeskJet 500C
Lit.929.000 SPECIAL

HP DeskJet 550C
Lit.1.349.000 SPECIAL

MS-DOS 6
Il nuovissimo MS DOS 6 Aggiornamento integra una serie di nuove funzionalità dalla capacità di raddoppiare il vostro disco fisso alla protezione dei dati, dalla configurazione automatica della memoria alla configurazione multipla del PC
Versione italiana.

Lit.109.000

RICHIEDETE IL CATALOGO GRATUITO SU DISCHETTO!
NUOVA EDIZIONE
con Central Point Antivirus!

PER ORDINI E INFORMAZIONI:
TEL. 0362/54.44.09
FAX 0362/54.44.10
PER POSTA: LOGIC VIA MONZA 31 20039 VAREDO (MI)

Condizioni di vendita.
Tutte le offerte annullano e sostituiscono le precedenti. Prezzi al netto di IVA. Pagamento contrassegno (senza addebito) con carte di credito Carta SI Visa, Mastercard Eurocard (solo ordini scritti) o anticipato (sconto 3%). Sconti e condizioni particolari per Università, scuole, grandi utenti e per quantità. Spedizione gratuita a mezzo pacco postale. A richiesta spedizioni a mezzo corriere espresso (L. 20 000 + IVA). Le promozioni non sono cumulabili.

MCmicrocomputer in risalita

di Stefano Fabbri

Con il 3 a 1 inflitto nel derby romano di domenica 14 marzo all'Ostiense prima, e poi al Selide di Desio (disputato a Firenze il 4 aprile), la squadra di scacchi di MCmicrocomputer si riporta ai vertici della classifica e lascia ben sperare per il suo inserimento nel club degli otto. Infatti soltanto le prime otto squadre classificate delle trentadue in lizza per il Primo Campionato Italiano di Scacchi 1993 (a serie unificate) avranno diritto di disputare il Campionato di serie A1 della prossima stagione (1993/94), tutti gli altri scenderanno in A2 e B1, mentre le serie B2, C1, C2 e C3, sono state già formate dalle precedenti selezioni di Coppa Italia. Al Campionato in corso, è bene saperlo, partecipano 400 formazioni per un totale di 3.000 giocatori convocati. Niente Male, per un avvio!

Torniamo alla nostra squadra che nella domenica del derby schierava: D'Amore, Mannelli, Passerotti, Gervasi e in quella successiva ancora D'Amore e Mannelli, quindi Bellia e Satta, rispettivamente opposti ai campioni del circolo di Ostia: Steinfl, Tommasini, Poscente, Angoni e a quelli dell'Hotel Selide di Desio (MI): Retti, Trabattoni e i fratelli Mariani. Mentre l'incontro con i lombardi a Firenze è stato senza storia nonostante il pronostico incerto alla vigilia, e non avrebbe sorpreso un quattro a zero in nostro favore, a Roma l'ugual vittoria è arrivata soffrendo. Gervasi vinceva facilmente in quarta scacchiera, in seconda e terza le situazioni invece s'ingarbugliava a nostro svantaggio, poi però la grande esperienza di Mannelli e Passerotti ha fatto il miracolo del pari, mezzo punto a testa. Dunque in prima scacchiera si giocava il tutto per tutto, prima per difendere almeno una parità dopo le due minacciate sconfitte e poi per dare alla squadra più punti possibili senza rischi.

Come se non bastasse, il match tra D'Amore e Steinfl era praticamente un derby nel derby, per l'amicizia che lega i due campioni e perché il Maestro Alessandro Steinfl è stato il primo capitano dell'Ars Club, la squadra campione d'Italia nel 1990 diventata in seguito MCmicrocomputer. Fortunatamente per noi il nostro Maestro Internazionale e aspirante psichiatra Carlo D'Amore ha giocato la sua migliore partita di campionato. Un esempio di precisione e di gioco maturo i cui tratti, qui riportati, non nascondono la forte spinta agonistica che li ha mossi. In apertura di partita D'Amore ha impostato un «Attacco Indiano» che Steinfl ha saputo contenere fino alla bella intuizione del Bianco alla 25ma mossa. Dalla 36ma il Nero ha dato una serie interminabile di «Scacco!» pensando di rifugiarsi nello «Scacco Perpetuo» che gli avrebbe regalato la parità, ma il conto di D'Amore è stato diverso.

D'Amore - Steinfl
(Ostia-MCmicrocomputer)

1 Cf3 c5
2.c4 Cc6
3 d4 cxd4
4.Cxd4 g6
5.g3 Ag7
6.Cc2 Cf6
7 Ag2 0-0
8.0-0 d6
9.Cc3 Ad7
10 b3 a6
11 Ab2 Tb8
12. Cd5 Cxd5
13. Axg7 Rxg7
14.cxd5 Ca5
15. Dd4 Rg8
16. Tfc1 Da5
17 f4 Cg4
18.h3 Cf6
19 Ce3 Tbc8
20 Cc4 Db4
21. De3 Tfe8
22 Cb6 Txc1+
23 Txc1 e6
24 Cxd7 Cxd7 vediamo il diagramma
25 f5! gxf5
26 Rh2 f4
27.gxf4 e5
28 Tc7 Cf6
29 Tc4 Da5
30 fxe5 Txe5
31 Dh6 Dd8
32 Tf4 Ch5
33. Tg4+ Rh8
34 Af3 De7
35 Tg2 Tf5
36 Axh5 De5+
37 Rh1 Da1+
38 Rh2 De5+
39 Rh1 Tf1+
40 Tg1 Txg1+
41 Rxg1 Dg3+
42 Rf1 Dxh3+
43 Rf2 Dh2+
44 Rf3 Dh1+
45 Rf4 Dh2+
46 Re4 Dh1+
47 Rd4 Da1+
48 Rc4 b5+
49 Rb4 Dd4+
50 Ra5 Dc3+
51 b4 Dc7+
52 Rxa6 Dc8+
53 Rxb5 Db7+
54 Ra4 Da8+
55 Rb3 Dxd5+
56 Ra3 Da8+
57 Rb2

a questo punto il Nero finisce gli scacchi e poche mosse dopo abbandona

Situazione dopo 24 ... Cxd7

La classifica delle prime 9 squadre

N	Nome	Punti squadra	Punti individuali
1	Averno/NA	8	10,5
2	Marostica	6	11,5
3-6	Ippogrifo/RE, Catanzaro, Mspa Roma, e Perugia	6	10,5
7-8	MCmicrocomputer Dlf Steinitz/RM	6	10
9	Valgardena	6	9

Delta srl
Sede Via Brodolini, 30 21046 Malnate Va Tel 0332/860780 Fax 0332/860781
Filiale Via Salaria, 422 00199 Roma Tel 06/86206250 Fax 06/86206354

CLARIS
simply powerful softwore

NEWS

i2u '93, la parola d'ordine è Interoperabilità

Alcune anticipazioni sull'annuale mostra dell'Associazione Utenti Unix, in scena a Milano dal 19 al 21 maggio

di Leo Sorge

Se l'ambiente vero deve essere distribuito, tale sia, sembrano aver pensato all'Associazione Italiana Utenti Unix in breve i2u, nell'organizzare la Convention 1993, quest'anno dal 19 al 21 maggio

Basti dire che in un ambiente distribuito una delle cose più importanti è il servizio di directory o naming per vedere l'intero sistema come locale su un'unica macchina virtuale e l'organizzazione della Convention metterà a disposizione degli esibitori una piattaforma comune sulla quale dimostrare l'interoperabilità di applicativi tra sistemi eterogenei in pratica mettendo in connessione tra loro e con l'esterno gli stand dell'esibizione, con servizi di indirizzi, naming e E-mail di vario tipo

Come di consueto l'esibizione sarà integrata dalle sessioni plenarie e dai tutorial

Il futuro: Unix proprietario?

L'interoperabilità dei sistemi, presa come nodo centrale della manifestazione, verrà dibattuta nella sessione plenaria, dal titolo «Il futuro di Unix proprietario o più aperto?» che certamente è l'aspetto strategico più importante del momento

Il tema dominante è il quadro prospettico di convergenze e divergenze tra le varie piattaforme e in primo piano ci sono senz'altro i piani di Novell dopo l'acquisizione degli Unix System Laboratories e il rilascio della versione 4 del suo ambiente di rete

Non va però sottovalutata l'importanza dell'ultima raccomandazione di X/Open la Portability Guide Issue 4 o XPG/4 che rispetto alla precedente si estende a molti nuovi campi nei quali è pressante la portabilità delle applicazioni, e che con l'introduzione dei Profili ha ridotto il tempo di valutazione della effettive interoperabilità dei singoli package, prima a carico delle singole aziende acquirenti anche XPG/4 è argomento della sessione plenaria che si terrà in apertura di convegno

Visto che questo argomento interessa praticamente l'universo degli utenti Unix, l'Associazione si è adoperata particolarmente per avere dei partecipanti del massimo livello saranno presenti Darrel Miller, vice presidente di Novell Corporation, Jim Billmaier vice presidente di SunSoft e Mike Lambert, technical director di X/Open ai quali si aggiungerà un rappresentante di Osf

Le relazioni: utenti ed invitati

Oltre ai relatori invitati ci sarà una nutrita partecipazione di aziende con lavori selezionati tramite il consueto *call for papers* Quest'anno la scelta dei relatori tre per ciascuna delle otto sessioni, è stata particolarmente ardua per l'elevato numero di relazioni pervenute oltre sessanta e quasi tutte centrate sui temi della Convention, tanto che la scelta è stata particolarmente difficile

Per quanto riguarda i tutorial, come di consueto concentrati nella giornata precedente la sessione plenaria, si tratta di 12 minicorsi di 4 o 8 ore ciascuno Interessante notare che ben quattro sono dedicati alle interfacce utente, due ad ambienti ed uno solo alla programmazione va inoltre rilevato che la trattazione dell'Oltp multipiattaforma è a cura del gruppo di lavoro i2u dedicato proprio a quell'aspetto La lista completa dei tutorial è pubblicata nella tabella all'interno di questo stesso articolo

i2u, Viale Monza 347, 20126 Milano
Tel 02/25202530 fax 25202508

I tutorial del 19 maggio

1) **8 00-13 00** La programmazione in rete Tcp/Ip caratteristiche e funzionalità

2) **14 30-18 30** La realizzazione di applicazioni distribuite con Socket, Rpc, Tli

3) **9.00-13.00** Unix DeskTop System V 4 2

4) **14.30-18 30** Programmazione X11R5 con Xt Instrincts

5) **9 00-13 00** Osf Motif 1 2

6) **14 30-18 30** Open Look e Olit

7) **9 00-13 00** X Windows Environment a timely guide to select and buy

8) **14.30-18 30** Osf Dce/Dme
9) **9.00-18.30** C++ for programmers

10) **9.00-18.30** Amministrazione di sistema per server Unix

11) **9 00-18 30** Oltp multipiattaforma e Sistemi Aperti

12) **9 00-13 00** Soluzioni a problemi di integrazione rightsizing e Reengineering

13) **14 30-18 30** Analisi e progettazione orientata ad oggetti

Conference
20 maggio

9 00-10.30 Unix nella strategia d'impresa,

11.15-13.15, Il futuro di Unix proprietario o più aperto?

14.30-18 00 sessioni parallele sistemi distribuiti, multimedialità, interfaccia utente, esperienze

17.00-18.00; Nuove architetture microprocessor, Networking ed Interoperabilità

21 maggio

9 00-10 10 Evoluzione sistemi operativi Unix e Windows Nt, Tecnologia object oriented

11 00-12 30 sessioni parallele system management, sistemi multiprocessor, ambienti a confronto, esperienze
14.20-15.30, Unix e le piccole imprese, Unix e la PA locale

16 15-17.15 Tavola rotonda open systems ed Unix come leva strategica dell'azienda

17.15-18.00 Associazione i2u e prospettive di mercato

DA QUANTO TEMPO ASPETTAVATE QUESTO MOMENTO?

In questi anni abbiamo raccolto esperienze e creato sinergie che oggi hanno dato modo di concretizzare una nuova dimensione Guerra Computer Group. Abbiamo ritenuto opportuno quindi di giocare una buona carta. Ed il gioco si e' fatto subito entusiasmante con il programma Fidelity Club, cosi' la scala di vantaggi offerti e' diventata reale e le opportunita' per i Clienti si sono moltiplicate. Aderire al programma e' semplicissimo: visita uno dei nostri punti vendita, effettua un minimo acquisto, compila il modulo d'iscrizione che e' completamente gratuito. In questo modo ti verra' recapitata in pochi giorni la Fidelity Card direttamente a casa tua. E con la carta riceverai tutta una serie di vantaggi esclusivi che ti permetteranno risparmi incredibili su tutti gli acquisti. Ai possessori di Fidelity Card sono inoltre riservate condizioni esclusive, come la comodita' di effettuare pagamenti rateali con lo sconto degli interessi sul primo milione, permutare l'usato alle migliori condizioni di mercato, noleggiare un PC prima dell'acquisto per valutare le reali esigenze, avere un'assistenza rapida ed economica. Ma soprattutto, il possessore di Fidelity Card e' un fedele cliente, per questo gode di un servizio impeccabile ed una completa consulenza successiva all'acquisto. Guerra Computer Group vuole essere un partner amico nel mondo dell'informatica in grado di risolvere tutte quelle problematiche che spesso pesano sul cliente. E come ogni Club che si rispetti Vi proponiamo subito una incredibile offerta, per inaugurare un rapporto nuovo, destinato a durare nel tempo; l'acquisto un Personal Computer 486 a condizioni estremamente vantaggiose. Non lasciarti sfuggire questa occasione, ora acquistare diventa un gioco, il gioco Guerra Computer Group, il tuo consulente amico.

Non lasciarti sfuggire questa occasione! Visita uno dei punti vendita Guerra Computer Group; senza alcun impegno avrai tutte le informazioni necessarie.

MESTRE -VE- VIA BISSUOLA 20/A - 041.5348915
TREVISO - P.ZZA SILVIO TRENTIN 6 - 0422.546866
CHIOGGIA -VE- VIA B.GO S. GIOVANNI 948 - 041 5543075
MIRANO -VE- VIA GRAMSCI 52 - 041.434976
S.DONA' -VE- VIA C.BATTISTI 53 - 0421.52822
FELTRE -BL- VIALE MAZZINI 10 - 0439.83096
MONTECCHIO -VI- V.LE INDUSTRIA 6 - 0444.490638
VICENZA - CONTRA' MURE P.TA NUOVA 26 - 0444.[illegible]224
VERONA - V.LO VOLTO S.LUCA 6 - 045.592708
BRESCIA - VIA SOLFERINO 6 - 030.37[illegible]4787
[illegible] - 051 613[illegible]
ROMA - VIA RUDERI DI TORRENOVA 55 - 06.2016643

UN ARCOBALENO DI SPLENDIDE OCCASIONI !

Richiedi subito la tua Fidelity Card ed approfitta due grandi opportunità: Personal Computer 486 Vesa Local Bus 32 bit ad altissima velocità e ad un prezzo vantaggioso

PERSONAL COMPUTER PRINCE TECH
486-33 VESA LOCAL BUS
SOLO L.3.400.000
IVA INCLUSA

IBM: Personal Software Products
una strategia per l'Europa

Con una serie di incontri tenutisi a Nizza il 15 e 16 aprile IBM ha presentato alla stampa specializzata europea la creazione di un'importante struttura che avrà il compito di unificare e coordinare l'offerta per l'Europa di software e servizi relativi al mondo personal. Con l'occasione è stato presentato ufficialmente OS/2 2.1 ed è stato fatto il punto sulla futura strategia IBM nel delicato campo dei sistemi operativi avanzati

di Corrado Giustozzi

Aprile è tradizionalmente per IBM un mese di annunci. Quest'anno però nel mese di aprile cadeva anche un compleanno importante, quello di OS/2 2.0 che fu appunto presentato ad aprile 1992. Niente di strano, dunque, che Big Blue abbia pensato di integrare commemorazioni e nuovi annunci in un unica manifestazione di ampio respiro nella quale poter inserire anche il modo di discutere sul presente ed il futuro del mondo dei piccoli e medi sistemi. Ecco perché, in coda ad un importante manifestazione per i propri clienti che ha incluso anche la presentazione di molti nuovi modelli di PC della serie PS/ValuePoint, IBM ha raccolto per due giorni a Nizza il Gotha della stampa tecnica europea (centodieci i giornalisti invitati, provenienti anche dai paesi dell'Est e da Israele) per fare il punto sulla situazione attuale ed esporre le proprie visioni del futuro.

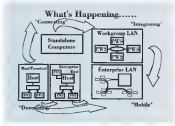
Personal Software Products: nuovo polo europeo

L'occasione immediata per l'incontro era un importante presentazione di natura sia tecnica che commerciale: IBM ha infatti concluso in questi giorni la costituzione e l'organizzazione di una nuova business unit la cui fondazione era stata decisa nel settembre dell'anno scorso. Questa struttura si chiama PSP, *Personal Software Products*, ed agisce come entità autonoma nell'ambito di IBM: essa ha infatti un proprio budget e propri dirigenti che riferiscono direttamente ai vertici USA di Big Blue. Il suo compito istituzionale è quello di gestire in modo centralizzato la vendita ed il supporto per i mercati europei di tutto quanto afferisce alla sfera del software di sistema per il mondo personal. Personal Software Products si pone dunque come partner simmetrico e sinergico di PSBU Europe (Personal Business Unit Europe), l'altra entità aziendale già esistente da tempo che gestisce invece il lato hardware dei prodotti di informatica personale.

PSP ha sede a Londra ed è guidata da Lee Reswig presidente, e Dave McAughtry, direttore. Essa, come detto si occuperà di fornire ai clienti europei soluzioni avanzate nel campo del software di sistema e delle applicazioni client/server. La ricerca e lo sviluppo di tali prodotti continueranno ad essere svolte negli Stati Uniti, ma PSP potrà anche operare con proprie unità di R&S.

In particolare PSP ha al momento attuale la responsabilità di sviluppare e commercializzare i seguenti prodotti: il sempreverde PC-DOS, attualmente appena giunto alla sue versione 6.0, OS/2, il potente sistema operativo a 32 bit per piattaforme Intel di cui uscirà a giorni la nuova versione 2.1, Workplace OS, il primo rappresentante di una nuova generazione di sistemi operativi multipiattaforma a microkernel attualmente in fase di sviluppo, estensioni particolari (voce, pen, multimedia) per questi sistemi operativi, AIX PS/2, la versione per i PS/2 dello Unix reingegnerizzato da IBM, i tool multimediali della serie Ultimedia, i prodotti per LAN e connettività in genere, i Servizi Estesi per OS/2. Inoltre PSP commercializzerà in Europa DB2 per OS/2, il nuovo potente database relazionale a 32 bit sviluppato dalla IBM di Toronto, e fornirà il supporto marketing per altri prodotti OS/2 quali Communications Manager, NetView DM/2 e CICS-OS/2.

PSP è al momento una divisione di IBM, ma la sue particolare organizzazione «trasversale» e la sua grande autonomia operativa la fanno essere in realtà una specie di azienda nell'azienda. In quest'ottica dunque PSP è una delle più grandi aziende di software al mondo. Inoltre tutto fa ritenere che nel giro di uno o due anni, se la situazione generale lo richiederà, essa possa effettivamente essere «esternalizzata» divenendo così formalmente un'azienda a sé stante. In ogni caso la creazione di PSP è doppiamente importante. In primo luogo essa indica una ben precisa volontà di IBM di darsi (finalmente) una struttura più organizzata e più snella per quanto riguarda la gestione tecnica e commerciale dei propri prodotti software di base, che possa ad esempio impostare un marketing più coordinato ed aggressivo nonché reagire con maggiore prontezza alle esigenze del mercato. In secondo luogo la collocazione in Europa di PSP è un chiaro segnale di quanto importante sia per IBM il mercato del vecchio continente, e di quanto strategica sia vista in questo momento la creazione di un polo operativo dall'altra parte dell'oceano.

David McAughtry, direttore di PSP, illustra le strategie della nuova «azienda». Qui a fianco uno dei lucidi che illustra i punti strategici dell'intervento di PSP

PSP: le strategie

La strategia a medio termine di PSP si basa su una famiglia di prodotti globalmente denominata *Workplace*. Attualmente tale famiglia comprende DOS, OS/2 e AIX, ma in futuro comprenderà il nuovo Workplace OS e successivamente Taligent, l'avanzatissimo sistema operativo sviluppato dalla omonima joint venture fra IBM e Apple. Lo scopo di Workplace è quello di permettere l'integrazione operative di tutti questi ambienti in un solo grande ambiente unificato ove i vari sistemi possano essere facilmente connessi tra loro ed utilizzati in modo trasparente, il tutto grazie ad una medesima tecnologia di base che permetterà altresì agli utenti di sviluppare applicazioni con maggiore semplicità e di far sì che queste applicazioni risultino intrinsecamente portabili fra un ambiente e l'altro.

Ecco dunque i punti salienti della tecnologia software impiegata nella famiglia di sistemi operativi Workplace: una *interfaccia utente comune* basata sulla Workplace Shell di OS/2 2.x, che consentirà agli utenti di muoversi agevolmente su tutti i sistemi della famiglia senza sentirsi spaesati o dover imparare nuovi tipi di interfaccia; dai *componenti comuni*, ad esempio database, posta elettronica, comunicazioni, che saranno implementati in modo identico sui vari sistemi e verranno resi disponibili alle applicazioni utente come funzionalità di server; *una tecnologia completamente orientata agli oggetti*, che metterà in grado gli sviluppatori di costruire applicazioni semplici ed estensibili a partire da librerie di oggetti disponibili su tutte le piattaforme della famiglia; una *tecnologia ad oggetti distribuiti*, compatibile con gli standard proposti da OMG, che renderà facile e conveniente creare applicazioni distribuite in architettura client/server; ed infine le cosiddette «*personalities*», ovvero la possibilità di «ospitare» su un sistema le caratteristiche operative di un altro sistema per poter, ad esempio, far girare in modo trasparente applicazioni non-Workplace come programmi Windows o Macintosh System 7.

Fantascienza? Assolutamente no. Possiamo aspettarci una prima versione di Workplace OS, che girerà in modo identico su piattaforme Intel, RISC 6000 e probabilmente PowerPC, addirittura per l'anno prossimo. Per il «full» Taligent dovremo aspettare ancora un po', ma il lavoro di sviluppo sta procedendo a ritmi serrati.

È stato veramente incoraggiante parlare con i responsabili tecnici e gli sviluppatori del progetto Workplace e vedere quanto serio sia l'impegno di IBM verso questa meta, e che livello di tecnologia software stiano impiegando per raggiungerla. In effetti Workplace OS ed i suoi successori rappresentano lo stato dell'arte per quanto riguarda i sistemi operativi: microkernel «vero», architettura interna client/server, tutto ad oggetti, tutto message passing. Le specifiche di progetto sono estremamente ambiziose (si tratta in pratica di definire un sistema operativo che giri su tutte le macchine dal notebook al mainframe...) ma lo sforzo aziendale che IBM sta impegnando per raggiungerlo è assolutamente impressionante.

OS/2 2.1

Naturalmente si è parlato anche di OS/2 2.1, che a giorni verrà finalmente rilasciato alla vendita (ufficiosamente entro metà giugno). Questa nuova versione dovrebbe sancire la definitiva conferma di OS/2 come sistema operativo ideale per i personal e le workstation di classe medio-alta, dato che essa fornisce non solo prestazioni migliorate rispetto alla versione precedente ma anche tutta una nuova gamma di funzionalità estremamente utili ed importanti.

I miglioramenti di cui gode la nuova versione 2.1 sono essenzialmente di tre tipi: supporto per una classe di applicazioni assai più ampia, migliore funzionalità con maggiori prestazioni, più esteso supporto di dispositivi hardware. Vediamo brevemente ciascuno di questi punti.

Per quanto riguarda il supporto di maggiori

Parallelamente all'annuncio della creazione di PSP la IBM ha presentato tutta una serie di nuove macchine. Qui vediamo ad esempio una workstation «a bassa emissione» dotata di display LCD a colori.

applicazioni basti dire che OS/2 2 1 è totalmente compatibile con Windows 3 1 ivi compresi i font TrueType, OLE e le estensioni multimediali È stato anche migliorato il supporto del modo «386 avanzato» di Windows 3 1 così che ora è possibile far girare anche quelle applicazioni particolari che non riuscivano a girare nel modo Win-OS/2 della versione precedente Infine OS/2 2 1 include ora il nuovo Multimedia Presentation Manager/2, il quale fornisce un supporto per applicazioni multimediali di gran lunga più robusto ed efficiente di quello possibile sotto Windows

Relativamente alle prestazioni basti dire che le applicazioni per Windows 3 1 girano sotto OS/2 2 1 alla stessa velocità che sotto Windows originale, e addirittura più velocemente in caso di pesante multitasking Ma anche le prestazioni dello stesso OS/2 sono state migliorate grazie ad un accurato «tuning» di tutti i parametri interni Questa versione dispone inoltre del tanto atteso motore grafico a 32 bit, che oltre ad essere più efficiente del precedente consente una gestione più versatile delle schede video (ad esempio grazie al Palette Manager) ed offre il supporto per il modo «seamless Windows» in alta risoluzione

Infine il supporto hardware è stato esteso in molti modi Innanzitutto ora sono gestite le più diffuse schede video Super-VGA (basate sui chipset Tseng, ATI Headland, Western Digital Trident e Speedway) così da poter arrivare a 1024x768 pixel in 256 colori Sono supportate unità CD-ROM di vari costruttori (purché SCSI) sia in modo audio che in modo dati ed anzi lo stesso OS/2 può ora essere installato da CD ROM anziché da floppy, una grande comodità È stata aumentata la gamma di adattatori SCSI riconosciuti, ed è stato esteso il supporto alle stampanti È stato infine incorporato nel sistema operativo il supporto per l'Advanced Power Management sui computer a batteria

Personal Software Products

Technical Strategy

Everyone has the same vision for object-based, distributed, anytime/anywhere computing. What's important is how it's implemented, the technology that provides the foundation.

PSP Software Technical Strategy

PERSONAL OS PRODUCTS STRATEGY | LAN SYSTEM PRODUCTS STRATEGY | OBJECT BASED PRODUCTS STRATEGY

TECHNICAL STRATEGIES

OPERATING SYSTEMS
- LOW END
- WORKPLACE
- TALIGENT
- MULTIMEDIA

OBJECTS
- SOM/DSOM
- OBJECT STORE
- APPLICATION FRAMEWORKS
- POWER TOOLS

LAN SYSTEMS
- LAN SERVER
- DCE/NETWORKING FRAMEWORKS
- SYSTEMS MANAGEMENT
- WORKGROUP APPS
- TRANSACTION PROCESSING

La strategia tecnica di Workplace nell'intervento di Larry Loucks

Morale della favola...

James Cannavino Senior Vice President di IBM e responsabile dei sistemi personali nel suo saluto di presentazione alla stampa ha tenuto a sottolineare che IBM sta cambiando E non solo perché gli *IBMers* non vestono più in grigio (lui stesso era in pullover e senza cravatta) ma soprattutto perché l'azienda ha finalmente preso consapevolezza delle reali sfide degli anni 90 e di come i vecchi tempi dei mainframe siano in un certo senso tramontati I nuovi problemi delle imprese vanno affrontati con nuovi strumenti tecnologici, i prodotti vanno sviluppati più rapidamente e commercializzati in modo più aggressivo tramite strutture più flessibili

Quella che abbiamo visto a Nizza è dunque una IBM nuova fortemente motivata, estremamente agguerrita, decisa a recuperare quella credibilità che data da oltre un secolo, ma che in questi ultimi anni era andata un po' appannandosi IBM vuole dimostrare al mondo che ha qualcosa di concreto da dire anche nel settore dei sistemi operativi avanzati per i sistemi personali, e che in fatto di tecnologia d'avanguardia non è seconda a nessuno

C'è da aspettarsi di tutto da un gigante che si scatena, e IBM, il gigante dell'informatica, si sta scatenando C'è da scommettere che nei prossimi mesi se ne vedranno delle belle Il primo passo è naturalmente OS/2 2 1, del quale se tutto va secondo le previsioni dovreste trovare la prova già sul prossimo numero Ma questo è solo l'inizio...

MS

Ancora nuovi prodotti in alto varie interfacce (Ethernet 3270 ecc) realizzate in tecnologia PCMCIA per i notebook qui sopra i ThinkPad azionati a penna

Larry Loucks texano verace e il responsabile dell'architettura software per la famiglia Workplace

Symantec Norton Utilities 7.0 e Norton Manager for Windows

Milano, 7 aprile 1993. Alla presenza della stampa la Symantec Corporation ha annunciato vari nuovi prodotti, tra cui spiccano per le loro caratteristiche le Norton Utilities (giunte alla versione 7.0) e Norton Manager for Windows

di Paolo Ciardelli

Norton Utilities 7.0

Ecco dunque la famosa collezione di utility che sono venute incontro a tante difficoltà incontrate dagli utenti in termini di ripristino e salvaguardia quotidiana dei dati, diagnostica dei sistemi e ottimizzazione delle prestazioni.

La tecnologia all'avanguardia delle Norton Utilities consente di risolvere un numero sempre maggiore di problemi software e hardware rispetto a qualsiasi altro prodotto analogo.

La previsione che vedeva in calo la presenza o il peso commerciale di utility con l'avvento di sistemi operativi sempre più dotati di programmi diagnostici e di emergenze, si è verificata dunque falsa.

Ma vediamo le caratteristiche presenti nell'ultima release. Il pacchetto delle Norton Utilities 7.0 comprende nuove caratteristiche fra cui l'esclusiva funzione di ripristino dei dati e l'ottimizzazione di drive compressi con DoubleSpace del DOS 6.0, Stacker e SuperStor, funzioni di diagnosi dell'hardware e il supporto per dischi rigidi fino a dieci volte più grandi. Gli utenti possono ora eliminare la frammentazione dei drive compressi con il DOS 6.0, Stacker e SuperStor ottimizzando così le prestazioni dei dischi e incrementando la velocità del sistema. Le Norton Utilities dispongono inoltre di avanzate funzioni per il recupero dei dati e la riparazione di drive compressi di grandi dimensioni.

Le nuove funzioni di diagnosi delle Norton Utilities offrono una verifica completa dell'hardware e garantiscono l'integrità del sistema. Per eliminare la possibilità di blocchi imprevisti e perdita di dati, le Norton Utilities consentono di analizzare e verificare tutti i componenti fondamentali del sistema.

Supporto totale al nuovo DOS Microsoft

Il nuovo formato dei drive compressi nella gestione della memoria del DOS 6.0 preoccupano la nuove versione di utility. Speed Disk elimina la frammentazione dei file per rendere l'accesso al disco più rapido

Produttore: *Symantec Corporation*
Distributore:
Computer 2000, Ingram Micro Italia, J.Soft, e Lifeboat
Prezzi *(IVA esclusa)*

Norton Utilities 7.0	*L. 299.000*
upgrade	*L. 120.000*
Norton Manager for Windows	*L. 189.000*

ed un migliore ripristino dei dati aumentando la produttività e la velocità del sistema nei file compressi con il DOS 6.0. Norton Disk Doctor ripristina e ripara automaticamente i dati danneggiati di file compressi sempre con le utility interne al nuovo sistema operativo e consente una tempestiva rilevazione di eventuali malfunzionamenti dei supporti per prevenire la perdita dei dati. Il supporto del DOS 6.0 di Norton Utilities permette il ripristino, la salvaguardia e l'ottimizzazione dei dati compressi.

Ma non c'è solo lo sfruttamento totale delle funzioni del sistema operativo, ma la pervasività che offre nuove potenzialità. Il pacchetto offre un sistema completo di diagnosi dell'hardware, riparazione e ottimizzazione sia dei drive DoubleSpace, Stacker, SuperStor Pro, sia dei dischi di grande dimensione.

Norton Utilities 7.0 ripara file danneggiati creati con applicazioni quali dBase, Excel, Quattro Pro, Lotus 1-2-3 e WordPerfect.

Altre funzioni disponibili includono il recupero automatico dei dati, la riparazione dei file di sistema, una funzione avanzata di recupero e UnErase (una funzione a menu di facile accesso) che ora opera anche su file di grandi dimensioni.

Cosa c'è di veramente nuovo

Le Norton Utilities integrano caratteristiche di diagnostica dettagliata dell'hardware con funzioni speciali per il ripristino dei dati consentendo di effettuare un'analisi e una protezione completa del sistema. The Norton Utilities 7.0 è l'unico prodotto di utility per PC disponibile sul mercato che consente di verificare in modo completo ed esauriente l'hardware del sistema e i dati memorizzati per individuare eventuali problemi. Grazie alle funzioni di diagnosi dell'hardware.

L'utente è in grado di identificare i componenti hardware malfunzionanti o instabili, evitando in tal modo blocchi imprevisti o potenziali perdite dei dati.

Le Norton Utilities eseguono test sulla scheda di sistema, sulla memoria CMOS e su quella di sistema. Verifica le unità floppy e i dischi rigidi, i componenti video, il mouse, l'altoparlante e la tastiera. I test sulle porte seriale e parallela visualizzano i registri interni ed esterni, e anche disponibile un test avanzato con la possibilità di utilizzo di connettori loop-back opzionali.

Norton Utilities 7.0 è ora in grado di riparare e ottimizzare dischi 10 volte più grandi (fino a un massimo di due Gbyte) rispetto a quelli supportati da The Norton Utilities 6.01. Speed Disk elimina rapidamente la frammentazione dei dischi rigidi di qualsiasi dimensione, consentendo di migliorare i tempi di accesso ai file e il ripristino dei dati. Filefix, il programma di recupero dei file delle Norton Utilities, ora recupera file di grandi dimensioni e Norton Disk Doctor, utilizzando la memoria XMS ed EMS, consente di gestire dischi di grandi dimensioni.

Il supporto delle Norton Utilities per unità che utilizzano algoritmi di compressione è compatibile al 100% con Stacker, SuperStor e SuperStor Pro.

Norton Disk Doctor e Speed Disk possono essere utilizzati per effettuare riparazioni del sistema, ripristino dei dati e ottimizza-

zione sia su volumi compressi con Stacker, SuperStor e SuperStor Pro, che su unità normali.

Il pacchetto offre una gamma completa di strumenti per la salvaguardia ed il ripristino dei dati in modo da garantire il corretto funzionamento dei computer. Advanced Disk Editor, uno strumento flessibile per l'analisi e la riparazione dei dischi, comprende il nuovo Advanced Recovery Mode che consente agli utenti di vedere i dischi con parametri virtuali, permettendo di ripristinare i dati memorizzati su dischi danneggiati in termini fisici e logici. È possibile effettuare il ripristino dei dati anche su unità malfunzionanti e non accessibili da parte di altri programmi.

Norton Advise suggerisce soluzioni per oltre 115 tra i più comuni problemi del DOS e di altre tradizionali applicazioni quali Lotus 1-2-3, Excel, Quattro Pro, dBase e WordPerfect. FileFix ripara i file di fogli elettronici, database ed altre applicazioni; sono inoltre disponibili routine speciali per riparare i file di Lotus 1-2-3, Excel, Quattro Pro, dBase e WordPerfect.

NDOS delle Norton Utilities consente di utilizzare numerosi miglioramenti al DOS particolarmente efficaci, pur riducendo la quantità di memoria richiesta. Consente di utilizzare il DOS in modo più rapido e semplice e mette a disposizione degli strumenti per la creazione di file batch più potenti. Le funzioni di NDOS includono il facile accesso ai comandi già eseguiti tramite finestre a scomparsa ed elenchi di directory più funzionali grazie all'utilizzo del colore. I comandi COPY, DEL e MOVER di NDOS consentono agli utenti di gestire operazioni complesse sui file.

Le caratteristiche di NDOS comprendono descrizioni dei nomi dei file fino a 40 caratteri di lunghezza, per l'individuazione più agevole dei file, una registrazione dei comandi eseguiti, la modifica e oltre 200 opzioni sulla riga di comando. NDOS è compatibile con MS-DOS, DR DOS e Windows e offre il supporto completo per la gestione. I comandi e i parametri del DOS 5.0 e DOS 6.0.

Norton Utilities 7.0 offre il supporto avanzato per le reti, fra cui il ripristino dei dati e la riparazione delle unità in rete. Network File Unerase consente il ripristino dei file sulle unità di rete protette con SmartCan. FileFix ripara i file di fogli elettronici, database e di altre applicazioni in rete.

Enhanced Emergency Disk ed Enhanced Rescue Disk sono due ulteriori strumenti di Norton Utilities per il ripristino dei dati. Il disco di emergenza contiene alcune utility per il ripristino in caso di malfunzionamento, tali utility forniscono automaticamente l'accesso ai sistemi malfunzionanti anche quando è il DOS è danneggiato o cancellato. La nuova funzione DupDisk consente la copia di dischi floppy in un unico passaggio.

Norton Mangar for Windows

Il nuovo prodotto sviluppato specificamente per i mercati italiano, svedese e spagnolo offre agli utenti un ambiente Windows completamente integrato e un'ottima gestione dei file e delle applicazioni.

Basato sul popolare programma Norton Desktop e sfruttando pienamente l'ambiente Windows, Norton Manager ne comprende funzioni che migliorano la produttività. È possibile vedere o muovere un file, o lanciare un applicazione, semplicemente spostando le icone in altre, o cliccando sul bottone dell'icona stessa.

Le funzioni File Manager e Program Manager sono completamente integrate e quindi non è necessario aprire un File Manager separato per gestire i dati.

Norton Manager for Windows consente di visualizzare velocemente 45 tipi diversi di file senza lanciare l'applicazione. Il programma supporta tutti i formati più comuni per fogli di calcolo, grafici, database, file eseguibili e compressi.

Gli utenti possono visualizzare fino a 14 finestre di informazioni diagnostiche riguardanti il proprio personal computer, comprese la velocità della CPU, le connessioni di rete, l'utilizzo della memoria, i drive e le partizioni disponibili e il contenuto dei più importanti file di sistema.

Per la protezione dello schermo, Norton Manager Windows offre una serie di disegni animati e colorati.

Inoltre, i salvaschermo dispongono di una opzione di protezione tramite password per aumentare la sicurezza del personal computer.

Supporto di rete Norton Manager dispone di un'opzione per l'installazione in rete che lo rende semplice da installare, configurare e in grado di supportare reti e Windows per Workgroups.

È compatibile con una vasta gamma di configurazioni di rete quali: Novell Netware, LAN Manager, IBM OS/2 LAN Manager, AT&T Stargroup, DEC pathworks, 3COM 3+ Open, Banyan Vines e LANtastic.

Il grande assente

La grande presenza tecnologica costituita dai pacchetti in prova e l'uso durante la dimostrazione di una beta del prossimo Norton Commander, hanno fatto sentire però l'improvvisa assenza di Rod Turner, che solo il giorno dopo la presentazione ha rassegnato le dimissioni da vice presidente esecutivo, del Peter Norton Group, Symantec, per assumere l'incarico di CEO della Knowledge Adventure, una compagnia di software educativo.

Una delle dichiarazioni che avrebbe rilasciato durante l'incontro sarebbe stata questa: «Le Norton Utilities rappresentano l'unica soluzione oggi disponibile per il recupero dei dati su drive standard e compressi. Inoltre, il nuovo supporto per dischi rigidi ad alta capacità e la funzione Advanced Recovery Mode, forniscono ai nostri utenti la massima garanzia nel recupero dei dati».

Ma salutarlo ora ricordando queste poche righe non è adeguato. Preferisco riportare l'augurio che gli ha fatto il presidente e CEO della Symantec Gordon E. Eubanks Jr.: «È stupendo vedere gente qualificata assumere grossi impegni di responsabilità nell'industria. Rod si è incarnato in ogni aspetto del nostro lavoro, aiutando a creare una compagnia i cui prodotti guadagnassero una reputazione insuperata.

Farà (Rod Turner) un superbo lavoro nel suo nuovo ruolo».

Personal Computer HIDATA

Nuovi

Una scelta di Qualità..

HIDATA PC2 Ultima Generazione

Personal Computers HIDATA PC2:

Mod. 31 80386 SX 40 Mhz	Lit. 1.286.000
Mod. 32 80386 SX 40 Mhz 16 KB CACHE	Lit. 1.328.000
Mod. 34 80386 DX 40 Mhz 128 KB CACHE LOCAL BUS	Lit. 1.448.000
Mod 25CY 80486 25 Mhz CYRIX	Lit. 1.410.000
Mod 40CY 80486 40 Mhz CYRIX 2 LOCAL BUS	Lit. 1.875.000
Mod. 43S 80486 DX 33 Mhz 256 KB CACHE	Lit 2.070.000
Mod. 45 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE 2 LOCAL BUS	Lit 2.430.000
Mod. 46 80486 DX 50 Mhz 256 KB CACHE EISA BUS	Lit 2.865.000

Garanzia 3 anni, modem interno, password per accesso BBS HI-LINK, Kit hard disk removibile e sistema operativo MICROSOFT DOS 5 originale compreso nel prezzo

OFFERTE PARTICOLARI SU PRODOTTI OLIVETTI	
PC M290 completo	Lit. 499.000
STAMPANTI JP 150	Lit. 399.000
STAMPANTE JP 350	Lit. 640.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD 40	Lit. 1.521.000
NOTEBOOK OLIVETTI HD60	Lit. 1.673.000

prezzi IVA esclusa

HIDATA Italia s.r.l. 00135 Roma - Via Andrea Angiulli 6/c
Tel. 06/3377224 - 3378848
Fax 06/3383650 - BBS HI-LINK 06/3383650

Borland dBASE IV vers. 2.0 DOS

di Francesco Petroni

Le caratteristiche più importanti di questa nuova versione del dBase IV (le precedenti erano la 1.0, la 1.1, la 1.5) sono fondamentalmente due. Innanzitutto si tratta della prima versione «tutta Borland» del classico prodotto DBMS acquisito circa due anni fa dalla Ashton Tate (fig. 1). La penultima versione, la 1.5 del marzo 1992, infatti era ancora quasi del tutto Ashton Tate.

La seconda caratteristica è che in pratica si tratta di due prodotti, fisicamente separati in due differenti pacchetti, il dBase classico, migliorato in molte parti, e il nuovissimo dBase Compiler.

```
Borland dBASE IV 2.0 Installation Utility

Copyright (c) 1993 by Borland International, Inc

Install Utility
Welcome to the Borland dBASE IV 2.0 Installation program

This program installs required and supplementary files for
dBASE IV 2.0.  Minimum installation takes 4.5 megabytes of
disk space.  Full installation needs 7.5 megabytes.
Installation of the dBASE system files temporarily uses an
additional 2 megabytes for an archived installation file.

If your cluster size is less than 8 kilobytes, you may
need less space.  If you use disk compression software,
you may need more.

Press ENTER to continue, ESC to quit

ENTER-Continue  ESC-Cancel
```

Figura 1 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS. Installazione alla Borland. Come noto il prodotto dBase è stato per circa un decennio associato alla casa in cui è nato, la Ashton Tate. Casa e prodotti (i principali sono dBase e Framework) sono stati un paio di anni fa acquisiti dalla Borland. La versione 2.0 del dBase IV è ora del tutto «borlandizzata». I più evidenti sintomi di questa trasformazione sono i Manuali, che seguono il look Borland, e la procedura di installazione, che ora è analoga, ad esempio, a quella del Quattro Pro.

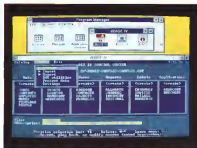



Figura 2 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS. Il Centro di Controllo visto da Windows. I fronti di miglioramento del dBase avanzano verso due direzioni. Verso l'Utente, le cui operazioni sono facilitate dall'uso del qui presente Centro di Controllo, e verso lo Specialista, che ora dispone di un Compilatore regolare, con il quale produce dei programmi direttamente eseguibili. In attesa della annunciata versione per Windows si può usare la versione per DOS lanciandola da Windows.

Il nuovo dBASE, dove lo mettiamo?

È indubbio che ci troviamo in un momento particolare, di passaggio tra vecchio sistema operativo DOS e l'ambiente grafico Windows. Mentre alcune tipologie di prodotti sono già molto diffuse sotto Windows (ad esempio i Word Processor e gli Spreadsheet) non lo sono ancora i prodotti più critici, come i DBMS, il cui compito è quello di gestire applicazioni in molti casi complesse che lavorano in genere con molti file a volte molto voluminosi.

Il mercato offre «vecchi» prodotti DOS e «nuovi» prodotti Windows. Il trapasso non può essere altrettanto facile come quello tra un WP DOS e un WP Windows, che viene in genere risolto da un programma di conversione file, quasi sempre «nascosto» nella funzione FILE APRI.

Nel trapasso da DOS a WINDOWS di un prodotto DBMS il problema non consiste tanto nella conversione dei File Dati, che in molti casi non occorre neanche convertire, quanto nella conversione di tutto quello che ruota attorno ai file, come le Regole Relazionali, le Maschere di Acquisizione, che in Windows devono diventare delle Dialog Box, infine, i Report, che devono assumere modalità WYSIWYG.

La dimostrazione della criticità del momento è confermata anche dalle principali case software attive nel settore DBMS, come la Microsoft, la Computer Associates, la DataEase, la Borland, che presentano contemporaneamente più prodotti, sia DOS che Windows, dimostrando di essere anche esse in attesa delle indicazioni del mercato.

MC, logicamente, pubblicherà le prove dei prodotti più significativi che via via usciranno e vi terrà quindi informati degli sviluppi della situazione, ma in particolare terrà d'occhio proprio il qui presente dBase, in attesa, per la fine dell'anno, della prima versione di dBase per Windows.

Le novità del dBASE IV versione 2.0

Le modalità di utilizzo del dBase IV da parte dell'utente sono due, quella che passa attraverso il Centro di Controllo (fig. 2) nel quale appaiono i vari «oggetti» manipolabili direttamente, e quella che fa riferimento al «dot prompt», ovvero al classico «puntino» dal quale scrivere il comando.

Ora che è possibile interagire con il Centro di Controllo utilizzando il mouse, questa modalità operativa viene resa ancora più diretta.

Gli oggetti gestiti dal Centro di Controllo sono rimasti gli stessi (fig. 3) della versione 1.x, così come le possibilità relative a ciascuno degli oggetti.

Novità sono invece i comandi per gestire i

Menu, i comandi per gestire il Mouse e gli Eventi relativi al Mouse Novita è la possibilità di gestire con il solito comando SET, le modalita video VGA, a 43 oppure 50 righe Una ulteriore novità importante e il supporto della multiutilizzazione che garantisce la sicurezza e l'integrita dei dati

Ci sembrano importanti anche le novità «prestazionali» che consentono un miglioramento notevole della velocità di esecuzione

Figura 3 Borland dBase IV versione 2 0 per DOS Form Generator
Questo è un esempio di Oggetto le Form, gestita del Centro di Controllo rimasto inalterato rispetto alle versione precedente In un Form è possibile inserire diverse tipologie di Campi Calcolati Non è possibile realizzare delle «Multiform» e/o delle «Multitable» ovvero delle Form che alimentano piu archivi e piu record di uno stesso archivio Buona parte dei concorrenti del dBase piu aggiurnti le prevedono (ad esempio il Paradox della stessa Borland) Speriamo nella imminente versione per Windows.

Borland: soluzioni a tutto campo con IDAPI e Interbase

di Massimo Truscelli

Con un annucio quasi a sorpresa (in realtà già nello scorso numero avevamo pubblicato nelle News una sorta di preannuncio) il 7 aprile u s la Borland Italia ha presentato ufficialmente il dBase IV vers 2.0, ma l'importanza dell'annuncio riveste particolare interesse se inserito in un piu ampio quadro strategico della società di Scotts Valley

Secondo i dati di un'indagine condotta negli Stati Uniti d'America, il mercato della distribuzione di applicazioni database per PC si compone per il 47% di applicazioni dBase, di un 20% rappresentato da Paradox e di un rimanente 33% occupato dagli altri prodotti

Per descrivere più chiaramente il mercato del software, nel corso della presentazione sono stati forniti alcuni interessanti dati generali ed altri riguardanti proprio il modo di produrre il software In particolare, per ciò che riguarda l'ultimo punto si è passati da programmi costituiti da circa centomila linee di codice che impegnavano una forza lavoro di due persone per cinque anni (1983), a programmi, specialmente con l'avvento di Windows, costituiti in media da un milione di linee di codice che impegnano, per la loro realizzazione, una forza lavoro costituita da 27 uomini per un periodo di 7 anni (1992) Analizzando i dati se ne deduce che il software prodotto è più «performante», ma che diminuisce nel contempo la produttività individuale della forza lavoro Il trend per il futuro prevede un ulteriore incremento del fenomeno giungendo addirittura nell'anno 2001 a software costituiti da oltre dieci milioni di linee di codice ed una forza lavoro composta di 71 persone impegnate per 10 anni

Oltre a questo significativo dato, dalla stessa indagine risulta che il software diviene sempre meno utilizzato dall'utente finale man mano che vengono prodotte nuove versioni si passa da un indice di usabilità del 50% nella prima versione, ad un 30% nella quarta versione

La strategia Borland prevede la presenza nelle tre aree principali di attivita del personal computing identificata nel mercato delle applicazioni client, nel middleware (ovvero l'area del software di connettività che permette la connessione di applicazioni client con database server) e, infine nell'area dei database server

La prima area è quella dove Borland è tradizionalmente sempre stata presente con la serie di software basati sulla programmazione ad oggetti (Quattro Pro, Paradox, Turbo C++ ed anche dBase), il software di connectivity è rappresentato invece da IDAPI, un acronimo che identifica la Integrated Database Application Interface, promossa oltre che da Borland anche da Novell, IBM e WordPerfect ed alla quale anche Oracle e Informix si sono adeguati, disponibile come prodotto entro la meta del 1993

L'ultima area è infine quella delle applicazioni server dove Borland si presenta con Interbase, una tecnologia già avviata da Ashton Tate ed ulteriormente affinata per il trattamento di dati compositi comprendenti anche suoni ed immagini

Interbase è un prodotto strategico per Borland poiché consentira di rivolgersi anche ad un mercato diverso rispetto a quello del personal computer e soprattutto perché è diventato l'engine centrale del porting di tutti i prodotti Borland per PC

Il nuovo dBase IV vers 2 0 si inserisce in questa strategia con una serie di caratteristiche molto interessanti la gestione della memoria estesa e del mouse, un aumento di velocità fino a 10 volte superiore alla versione precedente, Intelligent Query in OBE, un compilatore composto da tre parti in grado di creare file EXE in formato esteso o ridotto che contengono, rispettivamente, tutte le librerie, oppure solo quelle effettivamente utilizzate, con una drastica riduzione in tal caso dell'ingombro del file prodotto, utility (dSPLIT e dJOIN) per il trasporto di file di dimensioni maggiori alla capacità dei dischetti

Si tratta di caratteristiche particolarmente interessanti per gli utenti finali che dovrebbero presto poter contare anche su un dBase per Windows (dovrebbe vedere la luce entro il 1993) Tra le sue future caratteristiche dovrebbero essere incluse delle estensioni orientate agli oggetti, un compilatore per Windows, l'integrazione delle funzioni BOCA (Borland Object Component Architecture) espressamente create per l'impiego in ambiente Windows, la capacità di eseguire le applicazioni dBase native MS DOS

```
Expressions                                          Optimization

INDEX ON State TAG State
SET FILTER TO State="CA" .OR. State="TN"             Full
INDEX ON State+Zip TAG Statezip
SET FILTER TO State+Zip="CA95050"                    Full
SET FILTER TO State="WA"                             Full
INDEX ON State TAG State
SET FILTER TO .NOT. State="NY"                       Full
INDEX ON Lastname TAG Lastname
INDEX ON Year(Date_hired) TAG Year_hired
LIST FOR Year(Date_hired)=1993 .AND. Lastname="Smith"  Full
INDEX ON STR(OrderNo,6)+STR(StockNo,6) TAG LineKey
LIST FOR STR(OrderNo,6)="100001"                     Full
SET FILTER TO State="CA" .OR. State="TN"  && no index  Partial
SET FILTER TO State+Zip="CA95050"  && no index       Partial
INDEX ON Lastname TAG Lastname
SET ORDER TO Firstname
SET FILTER TO Lastname="Smith"                       Partial
SET FILTER TO "Fred" $ Lastname
COUNT                                                No
```

Figura 4 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - Ottimizzazione dei Filtri. Alcune delle innovazioni riguardano il «motore» e consistono non tanto in nuovi comandi quanto in modifiche del codice che producono miglioramenti delle prestazioni. Qui vediamo una videata del file Readme che spiega in quali situazioni viene migliorata l'efficienza del comando Set Filter (fino al 1000 per 100 più veloce) che è quello che permette di imporre una condizione per selezionare i Record che interessano, escludendo gli altri.

```
Borland dBASE Compiler Version 1.0
Copyright (c) Borland International, Inc. 1993. All Rights Reserved.

USAGE: BDC [optional <filelist> [<+filename>]
  Compile Options:
    -c                  Compile only; do not link.
    -D<name>            Define pre-processor symbol <name>.
    -D<name>=<string>   Define pre-processor symbol <name> to <string>.
    -I<path>            Search path specification for #include files.
    -o<path>            Set the output directory to <path>.
    -p<path>            Put preprocessed output in <path> and compile.
    -P<path>            Put preprocessed output in <path>, don't compile.
    -t                  Display the line of code generating a warning/error.
    -w                  Disable warning messages.
    -X,-x               Use/Don't use the extended character set.
  Link Options:   (Effective when -c or -P not specified)
    -B<filename>        Execute procedural <filename> upon startup.
    -C<filename>        Link in <filename> as the CONFIG.DB file.
    -E<filename>        Link to produce the executable <filename>.
    -L                  Create standalone model executable.
    -S                  Create compact model executable (default).
  <filelist>  —  List of file names and/or @filename.
  <@filename> —  File containing list of files to compile.
  <+filename> —  Name of the configuration file.
```

Figura 5 - Borland dBase IV versione 2.0 per DOS - dBASE Compiler. Qui vediamo la videata Help del compilatore del dBase IV. È chiaro che il «nemico» del dBase è il Clipper della Computer Associates, che con il passare del tempo ha inserito funzioni proprie, non presenti nel linguaggio originale dBase. Il compilatore dBase della Borland è ovviamente del tutto allineato con il «linguaggio ufficiale» dBase.

di certe operazioni. In particolare vogliamo citare l'ottimizzazione dei Filtri che possono sfruttare gli Indici, il che consente, soprattutto agli utenti meno evoluti, di impostare facilmente dei filtri che agiscono sull'organizzazione logica legata agli indici e non sull'organizzazione fisica del file (fig. 4), e il nuovo motore «Intelligent Query» che fa aumentare la velocità di esecuzione di tali operazioni.

Una altra quota del miglioramento prestazionale può essere ascritta al nuovo sistema di utilizzo della Memoria Virtuale, disponibile nelle macchine più recenti.

In ogni caso la configurazione minima suggerita consiste di un sistema 286 o superiori con almeno 2 Mbyte di RAM e da 4,5 a 5,5 Mbyte liberi sull'hard disk (il compilatore da solo occupa circa 3 Mbyte).

Il dBase Compiler

Il dBase è un linguaggio interprete.

Questo comporta, per gli utilizzatori di programmi «chiusi» scritti in dBase, la necessità di aver il dBase installato.

La Ashton Tate in occasione delle prime versioni del dBase IV, preparò un Runtime, in pratica un «pezzo» di dBase sufficiente per far girare programmi dBase.

In conseguenza della diffusione del linguaggio «xBase» (legata ai prodotti che usano la stessa sintassi del dBase) si sono diffusi alcuni Compilatori per tale linguaggio, il cui scopo è quello di produrre, partendo da un programma xBase, un programma direttamente eseguibile (desinenza EXE) e facilmente distribuibile.

Tra questi è emerso, in termini di affidabilità, qualità e prestazioni, il Clipper della Nantucket, ora della Computer Associates. Anche per questo è previsto un futuro «in Windows». Altro prodotto xBase molto diffuso è il Fox Base, ora della Microsoft, che lo ha subito duplicato in una versione per Windows.

Ora il dBase IV, con il suo Compiler, fa da sé, e in tal modo cerca di recuperare anche quella quota di mercato legata al linguaggio dBase.

Il Compiler si compone di vari «pezzi». I più importanti sono il BDC (Borland Database Compiler) paragonabile ad un C-like processor, il BDL (Linker), il Make, che serve per ottimizzare il processo di compilazione eseguito su un insieme di programmi già precedentemente compilati e modificati solo in parte.

Prezzi e disponibilità

La disponibilità di dBase IV vers. 2.0 è assicurata immediatamente per la versione inglese al prezzo di 1.390.000 lire, mentre la versione italiana sarà disponibile entro la fine di maggio. Gli utenti registrati di precedenti versioni del software possono effettuare l'aggiornamento al prezzo di 249.000 lire. dBase Compiler DOS sarà disponibile al prezzo di 699.000 lire e gli utenti registrati di dBase RunTime o di precedenti versioni di dBase possono effettuare l'upgrade al nuovo compilatore al prezzo di 349.000 lire. MS

MESSAGGIO RISERVATO AGLI OPERATORI
NOVITA'!! SERIE 900

Lanciate insieme a noi la sfida a questi TEMPI DURI e venite in vacanza con JABERT. Come? È facile, contattateci e Vi spiegheremo come avere la UTILITY CARD che Vi darà il diritto ad un soggiorno di una settimana in uno dei villaggi convenzionati.

TEMPI DURI, VAI IN VACANZA.

JABERT ITALIA SRL
NUOVA SEDE: Via Umbria, 8
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/518599-512301 - Fax 0522/513129
DEPOSITO DI MILANO:
Via Trenta Coste, 32
20134 (Zona Rubattino) Milano
Tel. e Fax 02/26410784

Bit.Movie '93

Festival Internazionale di Computer Art

di Andrea de Prisco

Anche quest'anno, durante il week-end di Pasqua, si è svolto a Riccione Bit Movie '93, la sesta edizione del Festival Internazionale di Computer Art. L'affluenza di pubblico è stata ancora più ampia che negli anni passati, stimando una presenza di circa 6000 visitatori la metà dei quali ha partecipato alla «Giuria Popolare», compilando il questionario e votando l'immagine e il video migliore. Sempre dai questionari è risultato un dato incoraggiante: circa il 60 per cento dei visitatori sono venuti appositamente a Riccione per seguire le manifestazione, e molti di questi hanno utilizzato strutture alberghiere per associare alla visita del Bit Movie una (sana) vacanza turistica.

La Giuria, riunitasi venerdì 9 Aprile, era composta da:

Maurizio Feletto (Presidente della Giuria)
Andrea Bassanelli (Giornalista)
Luigi Callegari (Giornalista)
Andrea de Prisco (Giornalista)
Maria Grazia Mattei (Critico e studioso)
Oscar Tomincasa (Softimage)
Giacomo Verde (Video Artista)
Renzo Zonin (Giornalista)

Diverse erano le sezioni di giuria che vi elenchiamo qui di seguito assieme ai risultati.

Sezione Animazione 2D.

1° Quality Time — di Eric Schwartz
Eric Schwartz, già premiato dalle giurie in occasione del Bit Movie '92 per l'ottima realizzazione di «A day on the beach», è riuscito a combinare sapientemente in questa sua nuova opera tutte le componenti salienti che rendono pressoché complete un'animazione 2D cinematografica.

2° Ombre & Delitti — di Lorenzo Biondi
L'Autore è riuscito, ispirandosi allo stile «noir» degli anni '50, a ricreare con il mezzo elettronico un'atmosfera di suspence e nel contempo, ad esprimere l'eterna situazione conflittuale con se stesso.

L'affluenza di pubblico è stata notevole specialmente durante le «proiezioni» delle animazioni.

3° Piktogramme — di Armin Schontag
L'originalità di quest'opera sottolinea come, con la buona conoscenza dello strumento e della simbologia, si possono realizzare animazioni semplici, divertenti ed immediate.

Segnalazione
La giuria intende segnalare in modo particolare l'opera «Guardie e Ladri» di Gianluca Missero per l'originalità di linguaggio con il quale l'autore ha voluto comunicare il proprio messaggio.

Sezione Animazione 3D:

1° Bye Bye Blue — di Eva Cortese
L'elemento più importante di quest'opera è la comunicatività, che quest'anno Eva Cortese è riuscita a trasmettere con molta eleganza.

2° Till Life — di Pier Tommaso Bennati
Till Life rappresenta una fresca e semplice storia che evidenzia la contrapposizione tra elementi animati ed inanimati suggellati da una buona realizzazione.

3° L'Ancia Therna — di George Campana
Parafrasando un noto spot pubblicitario e giocando con il nome di una altrettanto nota casa automobilistica, l'autore è riuscito a darne una propria visione umoristica.

Sezione Video su Personal Computer

1° Le Miroir Virtuel — di Jean Luc Feubert

Lo specchio virtuale non è altro che l'identificazione della natura umana nel mondo che lo circonda con la convinzione di scorgerne le similitudini estetiche e comportamentali.

Sezione Video su graphic workstation

1° Stabbur Makrell — di Charlie Freemantle
L'estrema cura con la quale l'autore ha realizzato «Stabbur Makrell» rende molto difficile distinguere la finzione dalla realtà.

Sezione Immagine statica 2D

1° Inanna: l'Ange — di Marie Helene Parant
L'opera evidenzia una romantica ricerca del surrealismo, rafforzata da un sapiente uso delle tonalità di colore.

Sezione Immagine statica 3D

1° Nippon Riory Ten — di Alessandro Saponi
Il contrasto tra realtà e finzione, tra futuro e passato caratterizza notevolmente il lavoro dell'autore.

Appuntamento quindi alla prossima edizione del Bit Movie che ci auguriamo sia sempre più interessante e completa come sempre ha dimostrato di crescere nel corso degli anni.

◄ Inanna · l'Ange, di Marie Helene Parant (Canada)

Nippon Riory Ten, di Alessandro Saponi (Italie)

Risultati del pubblico

Concorso animazione Real time 2D

1°	Quality Time	Eric W. Schwartz	2443 punti
2°	Ombre & Delitti	Lorenzo Biondi	824 punti
3°	Juggette 3° Balls of Wrath	Eric W. Schwartz	703 punti
4°	Unsporting	Eric W. Schwartz	595 punti
5°	The Haunted	Roddy Mc Millen	489 punti

Concorso animazione Real Time 3D

1°	Till Life	Pier Tommaso Bennati	1178 punti
2°	Disavventure di un collezionista	Antonio De Lorenzo	1134 punti
3°	Bye Bye Blue	Eva Cortese	789 punti
4°	L'Ancie Thama	George Campana	714 punti
5°	Virtual Battle	Marco Maltese	367 punti

Concorso Video Computer Animation su Personal Computer

1°	Encounter	John Rowe	720 punti
2°	Le Miroir Virtuel	Jean Luc Faubert	630 punti
3°	Mery la tartaruga	Ugo D'Orazio	415 punti
4°	Orologio	Mauro Marenzi	350 punti
5°	Lampada Demo	Mauro Marenzi	230 punti

Concorso Video Computer Animation su Graphic Workstation

1°	Xanadu City	Estienne & Duval	775 punti
2°	Ex memoriam	Anne Belanger	330 punti
3°	Lawnmower Man	Linda Jones	325 punti
4°	Triptych of Philips Sponsor ID's	Walkieser Group	295 punti
5°	La grosse Lulu retourne à Venice	Mario Martin Buendia	210 punti
5°	Postal de Barcelona Orgiment	Roger Cabezas	210 punti

Concorso Immagine statica 2D

1°	Acquario	Marco Platania	375 punti
2°	Inanna · l'Ange	Marie Helene Parent	270 punti
3°	Veliero	Grazie Arcidiacono	205 punti
4°	Le mani di Escher	Margherita Scaretta	145 punti
5°	Wow	Ian Haig	120 punti

Concorso Immagine statica 3D

1°	Nippon Riory Tan	Alessandro Saponi	415 punti
2°	Brightside	Stephen Menzies	295 punti
3°	Hydrometra	Antonio De Lorenzo	290 punti
4°	After the Win	Pietro Salerno	115 punti
5°	Ristorante	William Fanelli	110 punti

Brightside, di Stephen Menzies (Canada)

MeGASOFT

SOFTWARE ORIGINALE

L'AMICO FLESSIBILE

Prendete nota dei Servizi MegaSoft!!!

- *Più di 10.000 titoli disponibili*
- *Sempre le ultime versioni*
- *Servizio fax 24 ore su 24*
- *Spedizioni in tutta Italia tramite corriere espresso*
- *Servizio dimostrativi*
- *Banca dati*
- *Flessibilità nel rientro*

✔=Prodotti per Windows ✂=Prodotti per Clipper It=Prodotti in italiano

ambienti operativi

Prodotto	Vers.	Prezzo
Desqview	2.4/6.0	256 000
[illegible]		344 000
IBM OS/2	2.0	280 000
[illegible] It	6.0	[illegible]
✔Hp New Wave	4.1	145 000
✔[illegible] It	3.1	[illegible]

bundles

Prodotto	Prezzo
CA Clipper+CA-Clipper Tools	1.623 000
CA Clipper+CA-dBASE Compiler Kit	1.087 000
CA-Clipper+Compiler Kit+Clipper Tools	1.922 000
✔Aldus Collection It	1.680 000
✔Lotus Smartsuite It	1.072 000
✔MS Office Competitive Upgrade It	840 000

cad

Prodotto	Vers.	Prezzo
Autosketch It	3.0	262 000
Design Cad 2d	6.0	361 000
Design Cad 3d	4.0	506 000
Design Cad Complete Symbol Library		191 000
Drafix Cad Ultra	4.0	495 000
Generic Cadd	6.0	594 000
[illegible] Window It		[illegible]
✔Drafix Cad Windows	2.0	872 000
✔TurboCAD Professional Windows		565 000

cd-rom

Prodotto	Vers.	Prezzo
Asymetrix Multimedia Toolbook		1 090 000
Battlechess CD-Rom		88 000
CD Speedway		118 000
Corel Artshow		98 000
Electronic Library of Art Vol. I		159 000
Electronic Library of Art Vol. II		159 000
Guiness Multimedia Disc of Records		131 000
King's Quest V CD-Rom		85 000
Languages of the World		969 000
NEC Clip Art 3-D		481 000
Shakespeare on Disk		50 000
Sherlock Holmes Consulting Detective		85 000
Ultima VI / Wing Commander		94 000
Ultimate Basketball		118 000
World Atlas	3.0	105 000
✔Beauty & the Beast (MPC)		68 000
✔Chessmaster 3000		118 000
✔CIA/KGB World Factbook		72 000
✔Desert Storm (MPC)		70 000

Prodotto	Prezzo
✔MS Beethoven, The Ninth Symphony	92 000
✔MS Cinemania	92 000
✔MS Multimedia Bookshelf Windows	245 000
✔MS Musical Instruments	92 000
✔MS Programmer's Library	490 000
✔MS Video Windows	202 000
✔MS Works Windows Multimedia Kit	216 000
✔New Grolier Multimedia Encyclopedia	447 000
✔Publish It! Windows	186 000
✔World Atlas Windows	204 000

Novità Megasoft

Prodotto	Prezzo
Paradox Windows It	280000
CA-Clipper 5.2	845000
Autoroute Express Italia	135000
Sound Machine scheda stereo con casse, Joystick e 3 giochi!!	238000
PC Tools Windows	145000
Coreldraw! It & Nec Cd25	444000

comunicazione

Prodotto	Vers.	Prezzo
Blast Pc		260 000
Carbon Copy Plus	6.1	245 000
Close Up Support/Customer	4.0	260 000
Crosstalk Mark 4	2.0	238 000
Crosstalk Xvi	3.8	186 000
Desklink	2.21	205 000
Dce FaxPro		107 000
Laplink Pro V		205 000
Laplink Pro IV It		226 000
Pc Anywhere Iv (Host & Remote)	4.5	216 000
Procomm Plus	2.0	140 000
✔Carbon Copy Windows		235 000
✔Crosstalk Windows	1.2	217 000
✔Dynacomm Asynch Windows		321 000
✔Eclipse Fax con OCR	2.0	250 000
✔[illegible]		[illegible]
✔Fast Windows	2.15	177 000
✔[illegible] Plus Windows		162 000
✔Winconnect	1.0	129 000
✔[illegible]	3.0	162 000

database

Prodotto	Vers.	Prezzo
Clarion Professional Developer	2.1	353 000
CA-Clipper	5.2	895 000
✂Blinker	2.01	494 000
✂CA Clipper Tools II		967 000
✂Dr Lib Professional	2.0	289 000
✂Db Maker It		1 270 000
✂Dge	4.1	462 000
✂Funcky Lib	2.0	928 000
✂G Force		502 000
✂Genifer	3.0	422 000
✂Silver Comm		455 000
✂Silver Paint		232 000
✂Ui 2 Touch And Go		447 000
✂Ui Programmer	2.1	599 000
CA Dbase Iv Compiler Kit	1.1	455 000
CA PET/Xbase	1.0	258 000
Dbase Iv It	1.5	938 000
Foxpro	2.5	533 000
Paradox It	4.0	979 000
Pc File	6.5	160 000
Q & A	4.0	464 000
Q & A It	4.0	611 000
R & R Relational Report Writer	5.0	311 000
✔Acepl Windows	2.0	248 000
✔Approach for Windows	2.0	532 000
✔Button File		110 000
✔CA-Db Fast/Windows	2.0	455 000
✔Filemaker Pro Windows	2.0	534 000
✔[illegible] Pro Windows		280 000
✔MS Access It		199 000
✔Paradox Windows		280 000
✔Superbase It	2.0	1 196 000
✔Zyindex Windows		495 000

☎ 02-93568708

PER ORDINARE

FAXVERDE

1670-14004

BBS 02-39320122

VIDEOTEL *4736411#

Lit. 104.000

MS DOS 6.0

Il miglior sistema operativo si arricchisce di nuove straordinarie funzionalità. Recupera fino a 200kb di memoria alta, raddoppia la capacità del disco fisso, protegge e disinfetta dai virus. Nuovo programma di backup e commando undelete utilizzabili sia da DOS che da Windows. Nuove utilità come Interlink per condividere dati tra due PC, MS Diagnostic per addentrarsi nella configurazione del proprio PC, Multi Config per avviare il sistema secondo diverse configurazioni. E tanto di più

desktop publishing

Prodotto	Vers.	Prezzo
[illegible]		91 000
[illegible]	3.0	495 000
✔Adobe Type Align Windows		131 000
✔Adobe Type Manager Windows		129 000
✔Adobe Type Manager Plus Pack		258 000
✔Bitstream Facelift Windows		129 000
✔Bitstream Makeup		191 000
✔Express Publisher Windows		206 000
✔Ms Publisher Windows		216 000
✔Ms Publisher Windows It		255 000
✔MS Publisher Design Pack		67 000
✔[illegible] It		[illegible]
✔[illegible]	2.1	999 000
✔Pagemaker	5.0	908 000
✔Pagemaker It	5.0	[illegible]
✔Publisher's Paintbrush	2.0	639 000
✔Recognita Full Language		369 000
✔[illegible]		[illegible]
✔[illegible]		520 000
✔Ventura Colorpro Windows It		1.345 000
✔Ventura Pro of [illegible] It		1.155 000
✔Ventura Publisher Windows	4.1	995 000
✔Ventura Publisher Windows It	4.1	1.390 000
✔Ventura Scan Windows It		415 000
✔Ventura Separator Windows It		645 000

fogli elettronici

Prodotto	Vers.	Prezzo
Baler	6.0	595 000
Lotus 1-2-3	2.4	605 000
Lotus 1-2-3	3.4	727 000
Lotus 1 2 3 It	2.4	658 000
Lotus 1 2 3 It	3.4	792 000
Quattro Pro "Start Off" It	4.0	186 000
Supercalc 5 It	5.0	180 000
CA Compete! It	4.2	563 000
✔Lotus 1 2-3 Smartpack Windows	1.1	605 000
✔Lotus 1 2 3 Smartpack Windows It	1.1	658 000
✔Ms Excel		[illegible]
✔Ms Excel It	[illegible]	671 000
✔[illegible] Pro Windows [illegible]		186 000

forms/flowcharting

Prodotto	Vers.	Prezzo
Flowcharting 3		287 000
Formtool Gold	3.0	112 000
Formworx DOS	3.0	136 000
Interactive Easyflow		315 000
Org Plus Advanced	5.0	129 000
✔Abc Flowcharter		380 000
✔Formworx Windows	2.0	206 000
✔Jetform Design	3.0	564 000
✔Jetform Merge/DDE		232 000
✔Org Plus Advanced Windows		260 000
✔PerForm Pro		374 000
✔PerForm Pro Plus		508 000
✔Windows Orgcharting		109 000

giochi

Prodotto	Vers.	Prezzo
Aces of the Pacific		94 000
Airline Transport Pilot		78 000
Aircraft & Adventure Factory		74 000
[illegible]		[illegible]
Autoworks		90 000
Bodyworks		94 000
Chemistry Works		84 000
[illegible]		[illegible]
F117a Stealth Fighter (Vga)	2.0	94 000
Falcon	3.0	94 000
Links		74 000
Links 386 Pro		86 000
[illegible]		[illegible]
Ms Aircraft & Scenery Designer		86 000
Ms Flight Simulator	4.0	74 000
Orbits		74 000
Pc Globe	5.0	78 000
Samurai		70 000
Simcity		84 000
Simcity Graphics Set (cad.)		42 000
Simearth		86 000
Wing Commander II		34 000
Wing Commander Special Operation		40 000
[illegible]		[illegible]
✔Battlechess Windows		68 000
✔Casino Pack Windows		70 000
✔[illegible]		[illegible]
✔Ms Windows Entertainment Pack (cad.)		55 000
✔Pga Tour Golf Windows		78 000
✔Robosport Windows		78 000
✔Simcity Windows		75 000
✔Simearth Windows		86 000
✔Symantec Game Pack Windows		44 000
✔World Atlas Windows		105 000

grafica

Prodotto	Vers.	Prezzo
Animator It	1.1	262 000
Animator Pro	1.0	365 000
Deluxe Paint II Enhanced		171 000
Hijaak	2.10	220 000
Pc Paintbrush Iv Plus It	1.01	213 000
Pc Paintbrush V Plus		212 000
Pizazz Plus	3.0	171 000
[illegible]	4.0	[illegible]
✔Adobe Illustrator Windows	4.0	909 000
✔Adobe Streamline Windows	1.2	290 000
✔Arts & Letters Graphics Editor	3.1	783 000
✔CA-Cricket Graph	1.3	292 000
✔CA-Cricket Presents	1.4	480 000
✔CA-Cricket Image	1.0	414 000
✔[illegible]		[illegible]
✔Corel Draw	3.0	616 000
✔Corel Draw It	3.0	728 000
✔[illegible] Windows		[illegible]
✔Freehand It	3.1	968 000
✔Freelance Graphics Windows It		655 000
✔Galleria Clip Art It	1.2	195 000
✔[illegible]		[illegible]

Prodotto	Vers.	Prezzo
✓[illegible] Draw Arcad		84 000
✓Harvard Graphics Windows It		808 000
✓Micrografx Charisma	2.1	589 000
✓Micrografx Charisma It	2.1	668 000
✓Micrografx [illegible]	3.1	704 000
✓Micrografx Designer It	3.1	904 000
✓Micrografx Graphics Works		385 000
✓Micrografx Photomagic		183 000
✓Micrografx Picture Publisher		564 000
✓Micrografx Windows Draw	3.0	180 000
✓Micrografx Windows Draw It	3.0	238 000
✓Ms Powerpoint		590 000
✓Ms Powerpoint It	2.0	671 000
✓Persuasion	2.1	506 000
✓Persuasion It	2.0	573 000
✓Presentyler	1.1	670 000
✓[illegible] Graph		146 000
✓W[illegible] Presentations	2.0	580 000

hardware

Prodotto	Vers.	Prezzo
[illegible]		12 000
[illegible] ISA 2[illegible]		[illegible]
Copy It Option Board Ps/2	5.4	276 000
[illegible] Vram I Cyrix [illegible]		531 000
[illegible] 800		5[illegible] 000
Hercules Graphics Station Card + 2		1 087 000
Intel 80387 Dx Co-processor		169 000
Intel 80387 Sx Co-processor		162 000
Intel Satisfaxion 100 96/24		240 000
Intel Satisfaxion 200 96/24		600 000
Intel Satisfaxion 400 14.4/14.4		908 000
Logitech Fotoman PC+Fototouch It		782 000
Logitech Kids Mouse It		80 000
Logitech Mouseman It		100 000
Logitech Mouseman Radio It		156 000
Logitech Pilot Mouse It		52 000
Logitech ScanMan 32+Fototouch It		264 000
Logitech ScanMan 256 Pc+Fototouch It		440 000
Logitech ScanMan Color		664 000
Logitech Soundman 16		368 000
Logitech Trackman It		128 000
Logitech Trackman Portable It		160 000
Ms Ballpoint Mouse		180 000
Ms Mouse Serial		135 000
Ms [illegible]		264 000
Pacific Page Pe 4.0		562 000
Sound Machine		229 000
Thunderstick		64 000
Video Seven Vram II 1mb		692 000
Zoom 9600 S/r Fax Modem Int		221 000
Zoom 14400 Send/receive Fax Modem Int		580 000

integrati

Prodotto	Vers.	Prezzo
Framework Iv It		773 000
Ms Works	3.0	170 000
Ms Works It	3.0	195 000
✓Ms Works Windows	2.6	219 000
✓Ms Works Windows It	2.0	255 000

linguaggi/tools

Prodotto	Vers.	Prezzo
Brief	3.1	164 000
Commando	5.0	500 000
Ms Basic Development System	7.1	486 000
Ms Fortran PDS	5.1	201 000
Ms Macro Assembler PDS	6.1	201 000
Ms Quick Basic It	4.5	168 000
Ms [illegible]	7.5	[illegible]
MS Visual Basic DOS	1.0	201 000
MS Visual Basic DOS It	1.0	266 000
MS Visual Basic DOS Professional	1.0	486 000
Norton Editor	2.0	123 000
Paradox Engine	3.0	260 000
Turbo C Tools		208 000
Turbo C++	3.0	129 000
Turbo C++ It	3.0	129 000
Turbo Pascal	7.0	164 000
Turbo Pascal It	0.0	164 000

Prodotto	Vers.	Prezzo
Turbo Pascal Professional It	6.0	324 000
Turbo Professional		179 000
Turbo Vision Developer's Toolkit		208 000
✓Actor	4.0	208 000
✓Actor Professional	4.0	580 000
✓Borland C++ It	3.1	525 000
✓Borland C++ & Application It	3.1	715 000
✓Borland Pascal with Objects	7.0	520 000
✓CA-Realizer		555 000
✓MS Fortran Power Station	1.0	486 000
✓Ms Quick C For Windows	1.0	201 000
✓M[illegible]	2.0	201 000
✓MS Visual Basic Professional	2.0	486 000
✓MS Visual C++	1.0	201 000
✓Ms Visual C++ Professional	1.0	486 000
✓[illegible] Pro		467 000
✓[illegible]	2.1	280 000
✓Smalltalk Windows		580 000
✓Toolbook	1.5	571 000
✓Toolbook It	1.5	750 000
✓Turbo C++ Windows It	3.1	194 000
✓Turbo Pascal Windows	1.5	198 000
✓Turbo Pascal Windows It	1.6	324 000
✓Whitewater Resource Toolkit		121 000
✓Winteractive		471 000
✓Zortech C ++ Developers Edition	3.0	618 000
✓Zortech C++ S&E	3.0	858 000

networking

Prodotto	Vers.	Prezzo
Intel EtherExpress 16		230 000
Lantastic Adattore Singolo Ethernet	4.1	413 000
Lantastic Ethernet Starter Kit It	4.1	1 037 000
Ne 2000 Senza Cavo		299 000
NetWare Lite (per singolo) It	1.1	115 000
NetWare (5 utenti) It	2.2	1 163 000
NetWare (10 utenti) It	2.2	2 568 000
✓MS Windows Workgroup Add-On It		115 000
✓MS Windows Workgroup Add-On It		841 000
Con schede (2 utenti)		
✓MS Windows Workgroup Add-On It		321 000
Nodo Addizionale con scheda		
✓MS Windows Workgroup It	3.1	284 000
✓MS Windows Workgroup It	3.1	979 000
Configurazione Base con schede (2 utenti)		
✓MS Windows Workgroup It	3.1	490 000
Nodo Addizionale con scheda		

projectmanagement

Prodotto	Vers.	Prezzo
CA-Superproject It	2.0	1 232 000
Harvard Project Manager	3.01	908 000
Ms Project	4.0	506 000
Timeline	5.0	864 000
✓CA-Superproject	2.0	1 180 000
✓Ms [illegible] Windows	3.0	742 000
✓Ms Project Windows It	3.0	1 006 000

Prodotto	Vers.	Prezzo
✓On Target	1.0	408 000
✓Timeline Windows	1.0	780 000

statistica/matematica

Prodotto	Vers.	Prezzo
Chi Writer	4.1	545 000
Derive	2.51	272 000
Mathcad For Dos	2.5	621 000
Mathematica 386/387	2.0	1 892 000
Spss Pc Base Module	5.0	850 000
Statgraphics	5.1	1 408 000
✓Math Type Windows		341 000
✓Mathcad Windows	3.1	621 000
✓Mathematica Windows	2.0	1 996 000
✓Spss Windows Base Module		1 365 000
✓Systat Windows		1 411 000

utilità

Prodotto	Vers.	Prezzo
386 Max	6.0	102 000
386 Max It	6.0	102 000
Automenu	4.7	78 000
Central Point Anti-virus	1.4	158 000
Central Point Anti-virus It	1.2	172 000
Central Point Backup	7.1	158 000
Check It Plus	3.0	171 000
Copy II Pc	6.0	66 000
Copywrite		118 000
Direct Access It	5.12	154 000
Disk Technician Gold		180 000
Dr.Solomon's Anti-virus Toolkit		135 000
Fastback II It	2.5	238 000
Laptop Ultravision		125 000
Netroom (Monoutente)	2.2	129 000
Norton Antivirus	2.0	127 000

Lit. 365.000

GraphicsWorks

Graphics Works della Micrografx racchiude in un unico pacchetto tutte le funzioni di Windows Draw, Photomagic, Orgchart e lo Slide Show di Charisma. Inoltre, 10 000 Clip Art, 1.000 foto, più di 100 font TrueType ed anche un CD-ROM compresi nel prezzo. Tutti gli strumenti necessari per fare disegni, effetti speciali, grafici, organigrammi, image editing e presentazioni in modo semplice e veloce

Prodotto	Vers.	Prezzo
Pc Tools Deluxe It	8.0	185 000
Print Q	6.0	179 000
Qemm 386	6.03	112 000
Sprite II	2.0	162 000
Stacker (Software)	3.0	135 000
System Sleuth Pro	4.0	199 000
Ultravision		158 000
Xtree Gold It	2.5	196 000
✓Afterdark Windows	2.0	84 000
✓Backtools	4.0	101 000
✓Dashboard		129 000
✓Drainet	3.0	86 000
✓Fast!	4.1	112 000
✓Hec Icon Designer	2.0	74 000
✓Icon Do-It		53 000

Prodotto	Vers.	Prezzo
✓Recover for Windows		124 000
✓Scrapbook Windows	2.2	152 000
✓Uninstaller	1.0	138 000
✓Virus Secure Windows		116 000
✓Wrangle Windows	2.0	78 000
✓WinMaster	1.5	107 000
✓Winsleuth Gold		191 000
✓Winspeed		118 000

Non Comprate ad Occhi Chiusi!!

Se siete indecisi su quale database scegliare, o quale foglio elettronico vi potrebbe veramente aiutare, allora il nostro nuovo servizio fa al caso vostro.

Basta una telefonata a Megasoft vi farà avere il dimostrativo gratuitamente a senza impegno. Allora, non aspettate, aprite gli occhi!!

Prodotto	Vers.	Prezzo
Norton Antivirus It	2.0	202 000
Norton Backup It	1.2	202 000
Norton Commander It	3.0	202 000
Norton Desktop DOS		185 000
Norton Utilities	6.01	175 000
Norton Utilities It	6.01	205 000
Pc Kwik Powerpak	2.1	163 000
Pc Tools	6.0	205 000

Prodotto	Vers.	Prezzo
✓Icon Hear It		84 000
✓Lotus Organizer It		190 000
✓More Windows		110 000
✓No Mouse Windows		86 000
✓Norton Backup Windows	2.0	189 000
✓Norton Desktop Windows	2.0	194 000
✓PC Tools Windows		195 000
✓Ready Aim File Windows		131 000

videoscrittura

Prodotto	Vers.	Prezzo
Grammatik V		116 000
Ms Word	5.5	513 000
Ms Word It	5.5	641 000
Wordperfect	5.1	495 000
Wordperfect It	5.1	631 000
Wordstar	7.0	500 000
Wordstar It	7.0	680 000
✓CA [illegible] It	6.0	[illegible]
✓Grammatik Windows	2.0	110 000
✓Lotus Ami Pro	3.0	614 000
✓Lotus Ami Pro It	2.0	668 000
✓Ms Word Windows	2.0	536 000
✓Ms Word Windows It	2.0	[illegible]
✓Wordperfect Windows		495 000
✓Wordperfect Windows It		631 000

aggiornamenti

Telefonare per modalità e prezzi

Lit. 180.000

Banana

Banana Contabilità

Programma di contabilità in partita doppia, flessibile e facile da usare. Gestisce un numero illimitato di contabilità, consente di modificare le registrazioni e utilizzare centri di costo. É l'ideale per dirigenti, titolari d'azienda e studi professionali ed é già predisposto con contabilità d'esempio anche per associazioni, club o la contabilità personale. Installazione rapidissima. **Indispensabile per chi ha deciso di mettere ordine nei propri conti.**

Condizioni Commerciali

Pagamento

Contrassegno - CartaSi - Visa - American Express

Per pagamento anticipato sconto del 5% tramite vaglia postale oppure assegno c/c o circolare (non trasferibile intestato a Megasoft Srl).

Per ordini in contrassegno inferiori a Lit 200.000 iva e spese di spedizione esclusi, contributo spese di Lit 5 000+iva

Consegna

Spedizione mezzo corriere espresso con addebito di Lit 20 000+iva

Generale

- ✗Tutti i prezzi si intendono iva esclusa, franco nostro magazzino, salvo il venduto.
- ✗La presente offerta annulla e sostituisce ogni nostra precedente.
- ✗Tutti i pacchetti sono in versione originale con garanzia ufficiale, nelle versioni più recenti disponibili.
- ✗Per ragioni di spazio, non sono elencati tutti i prodotti disponibili. Si prega di telefonare se non trovate quello che cercate.
- ✗Per avere un listino più completo telefonateci oppure scriveteci.
- ✗Solo vendita per corrispondenza

MeGASOFt

L'Amico Flessibile

Via Filanda 12 - 20010 San Pietro All'Olmo MI

BBS 02-39320122 Videotel *4736411#

☎ 02-93568708 *FAX:1670-14004*

La nuova legge sui programmi

Il software è protetto E l'utente?

Finalmente anche l'Italia dispone di norme per la tutela dei diritti degli autori del software. Ma non risolvono tutti i problemi. Vediamo perché

di Manlio Cammarata

Il Decreto Legislativo N. 518 del 29 dicembre 1992 recepisce la direttiva della Comunità Europea del 14 maggio '91 sulla protezione del software, modificando in alcuni punti la legge 22 aprile 1941 N. 633 sul diritto d'autore. Dal 15 gennaio 1993 anche i «programmi per elaboratore» sono tutelati «come opere letterarie ai sensi della convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie ed artistiche ratificata e resa esecutiva con legge 20 giugno 1978 N. 399».

Da questa semplice introduzione un lettore che non abbia seguito le discussioni che per anni si sono intrecciate su questo argomento, potrebbe nutrire qualche perplessità: che c'entra il software con la legge sul diritto d'autore, che riguarda romanzi, poesie, film, musiche, opere teatrali? In sintesi ecco una risposta.

Quando si è posto il problema della tutela dei diritti degli autori del software, i giuristi hanno cercato di individuare quali tra le norme esistenti nei diversi paesi potessero essere applicate. Gli strumenti a disposizione erano due: le norme sui brevetti industriali e quelle sul diritto d'autore. Le differenze sono molte e, a prima vista, una tutela di tipo brevettuale poteva sembrare più indicata. Ma brevettare un'invenzione comporta una serie di procedure complesse e costose, mentre il diritto d'autore, in linea di principio, sorge solo per il fatto che vi è stata un'invenzione. Quindi è

Nelle grandi aziende italiane l'utilizzo abusivo di software è stato fino a oggi molto diffuso. Con la nuova legge tutti si stanno mettendo in regola.

molto più facile da applicare, perché chiunque possa dimostrare di essere autore di un'opera può rivendicare i diritti di utilizzo, copia, commercializzazione e così via. Sembra che nessuno abbia seriamente pensato che il software è una «cosa» diversa sia da un progetto di macchina utensile, sia da un'aria di opera lirica, e che per questo poteva essere oggetto di leggi apposite. L'informatica, e quindi il software, non esistevano quando le leggi sui brevetti e sui diritti d'autore furono pensate, ma è un'abitudine dei giuristi il voler ricondurre nuove fattispecie a situazioni già regolamentate, anche a costo di estenuanti acrobazie logiche. Dopo anni di diatribe, e prevalsa in molti paesi la scelta della tutela sulla base delle leggi del diritto d'autore, o «copyright», per usare il termine inglese, la scelta è

stata poi formalizzata dalla CEE e infine adottata anche da noi. La legge c'è, teniamocela, anche perché è meglio una normativa rozza e imprecisa come questa, che nessuna normativa.

Creazione intellettuale

Il nocciolo delle nuove disposizioni è contenuto nell'articolo 2 del decreto legislativo: *«Dopo il n. 7) dell'art. 2 della legge 22 aprile 1941, n. 633, è aggiunto il seguente numero: 8) (sono compresi nella protezione) i programmi per elaboratore, in qualsiasi forma espressi e purché originali quale risultato di creazione intellettuale dell'autore. Restano esclusi dalla tutela accordata dalla presente legge le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento del programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Il termine programma comprende anche il materiale preparatorio per la progettazione del programma stesso»*.

Qui ci sono parecchie osservazioni da fare. La prima riguarda la negazione della tutela per le idee e i principi che stanno alla base di qualsiasi elemento del programma, compresi quelli alla base delle sue interfacce. Questo significa che il vero «lampo di genio» non può portare utili al suo autore. La giustificazione è che non si può impedire lo sfruttamento da parte terzi di intuizioni che possono essere di grande utilità per tutti, e quindi fermare il progresso. Non è una norma assurda, se si riflette su un semplice esempio: in caso di protezione dell'«idea» di interfaccia amichevole basata su icone, introdotta da Apple con il Lisa e poi con il MacIntosh, non si sarebbero potuti creare programmi come Windows o OS/2, che sono fondati sullo stesso principio, senza pagare fior di quattrini all'inventore. Il quale, in teoria, avrebbe potuto anche negare la concessione dei diritti ad altri e mantenere il monopolio dell'interfaccia grafica. Va da sè, invece, che non è permesso copiare la icona, gli algoritmi e ogni altro elemento dell'interfaccia stessa.

Vediamo ora altri elementi interessanti della nuova normativa. L'articolo 5 dice: *«Art. 64-bis — Fatte salve le disposizioni dei successivi articoli 64-ter e 64-quater, i diritti esclusivi conferiti dalla presente legge sui programmi per elaboratore comprendono il diritto di effettuare o autorizzare:*

a) la riproduzione, permanente o temporanea, totale o parziale del programma per elaboratore con qualsiasi mezzo e in qualsiasi forma. Nella misura in cui operazioni quali il caricamento, la visualizzazione, l'esecuzione, la trasmissione o la memorizzazione del programma per elaboratore richiedano una riproduzione, anche tali operazioni sono soggette all'autorizzazione del titolare dei diritti; b) la traduzione, la trasformazione e ogni altra modificazione...; c) qualsiasi forma di distribuzione al pubblico...

L'articolo 64-ter specifica: *«1. Salvo patto contrario, non sono soggette all'autorizzazione del titolare dei diritti le attività indicate nell'art. 64 bis, lettere a) e b), allorché tali attività sono necessarie per l'uso del programma per elaboratore conformemente alla sua destinazione da parte del legittimo acquirente, inclusa la correzione degli errori. 2. Non può essere impedito per contratto, a chi ha il diritto di usare una copia del programma per elaboratore di effettuare una copia di riserva del programma, qualora tale copia sia necessaria per l'uso. 3. Chi ha il diritto di usare una copia del programma per elaboratore può, senza l'autorizzazione del titolare dei diritti, studiare o sottoporre a prova il funzionamento del programma, allo scopo di determinare le idee e i principi su cui è basato ogni elemento del programma stesso, qualora egli compia tali atti durante operazioni di caricamento, visualizzazione, esecuzione, trasmissione del programma che egli ha il diritto di eseguire...»*

Art. 64-quater: *«1. L'autorizzazione del titolare dei diritti non è richiesta qualora la riproduzione del codice del programma di elaboratore e la traduzione della sua forma... compiute al fine di modificare la forma del codice, siano indispensabili per ottenere le informazioni necessarie per conseguire l'interoperabilità, con altri programmi, di un programma per elaboratore creato autonomamente, purché siano soddisfatte le seguenti condizioni: ... c) le predette attività siano limitate alle parti del programma originale per conseguire l'interoperabilità...»*

Il problema del «reverse engineering»

Che significa questo guazzabuglio? A prima vista che si può ipotizzare che qualcuno possa acquistare il diritto di utilizzare un programma, senza ottenere il diritto di... utilizzarlo. È infatti noto che per far «girare» un programma bisogna «caricarlo», cioè copiarlo nella RAM, tutto o in parte.

Così il 64-bis vieta e il 64-ter permette... anche di osservare, studiare o sottoporre a prova il funzionamento del programma, mentre esso viene caricato, visualizzato, ecc. Informaticamente parlando, queste disposizioni sono pressoché prive di senso. In realtà il pasticcio legislativo serve a vietare il «reverse engineering», cioè la decompilazione del programma allo scopo di vedere come è stato fatto, ad eccezione di quanto serva per assicurare l'interoperabilità. È giusto? È eccessivo? La mia opinione è questa: impedire di disassemblare un programma è come vietare di fare l'analisi logica di un brano dai Promessi Sposi, o di analizzare il contrappunto di una «fuga» di Bach, per restare nel confronto con le opere d'arte, suggerito dall'applicazione al software della legge sul copyright.

Il vero problema è un altro. Questa legge è stata voluta, giustamente, dai produttori e distributori di software. Costoro hanno perso fior di miliardi a causa della diffusissima abitudine, soprattutto da parte di molte aziende, di acquistare una copia del software e

Dati personali: la legge è vicina?

Coperto, bene o male, il «buco» sul diritto d'autore, manca ancora all'appello la legge sulla riservatezza delle informazioni personali contenute nelle banche dati e sul computer crime. Dopo anni di discussioni e progetti arenati, e in grave ritardo rispetto agli altri paesi industrializzati, anche l'Italia dovrebbe avere fra poco tempo una normativa specifica. È infatti in fase di conclusione il dibattito alla Camera su un testo che unifica gli ultimi progetti presentati, con il lungo titolo «Tutela delle persone rispetto all'elaborazione informatica dei dati personali e disposizioni in tema di reati informatici».

Verrà sanata una questione assurda: il nostro Parlamento ha ratificato all'inizio dell'89 la convenzione di Strasburgo sulla tutela dei dati personali, firmata ben dodici anni fa. Ma si è trattato di una ratifica «a vuoto», in assenza di disposizioni interne.

Ora il vuoto dovrebbe essere colmato. Speriamo che non venga fuori un altro groviglio di norme incomprensibili e contraddittorie (avete presente il nuovo Codice della strada?). E che alla fine facciano controllare il testo da qualcuno che conosce l'ortografia, la grammatica e la sintassi della lingua italiana.

installarne dieci o cento. Senza contare la pirateria spicciola, quella dei programmi copiati dall'amico, quando non «regalati» dai venditori insieme all'hardware. Sulle pagine di questa rivista ne abbiamo parlato spesso, e la nostra opinione è sempre stata netta: no alla copia abusiva, per nessun motivo.

Ma da qui a vietare di studiare come è fatto un programma il salto è eccessivo. Come mi sono sembrate eccessive alcune indicazioni emerse in un convegno, svoltosi a Milano il 6 aprile scorso e organizzato proprio dagli «aventi diritto», cioè i distributori di software, con le loro associazioni Assoft e BSA, insieme a IDC Italia. Il tono di molti interventi e la stessa documentazione erano a senso unico: cari utenti, occhio alla penna, perché chi copia è un mascalzone e noi lo bastoneremo a dovere. Il principio è giusto e confermato anche dagli interventi dei «mascalzoni», che sembravano molto preoccupati di mettersi in regola (fra l'altro si racconta di bellicose irruzioni della Guardia di Finanza in molte grandi aziende ed enti pubblici, alla ricerca di software copiato abusivamente). Sono stati preparati codici di comportamento per gli utenti, guide sulla responsabilità nell'utilizzo del software, schede per indagini e memorandum... e addirittura avvisi quasi terroristici da appiccicare sui computer.

E i diritti dell'utente?

Tutto questo è legittimo e anche opportuno, se si considerano le dimensioni che il fenomeno della copia non autorizzata ha assunto negli anni in assenza di una normativa efficace. Ma nessuno ha pensato che anche l'utente dei programmi ha diritti che devono essere tutelati. Per esempio, che le protezioni apposte per evitare le copie non debbano comportare rischi di blocco del sistema. Che, quando la protezione è affidata a un dischetto-chiave non duplicabile, esso debba essere consegnato in due copie, affinché non si verifichino blocchi dell'attività in caso di deterioramento del dischetto stesso. Che, quando un programma si rifiuta di girare correttamente su una macchina per la quale è stato dichiarato idoneo, o di interoperare con altri software previsti dalle specifiche, il distributore sia obbligato a intervenire, gratuitamente e nel più breve tempo possibile, per eliminare l'inconveniente, ovvero a ritirare il pacchetto, rifondere il denaro incassato e gli eventuali danni documentati. Invece, se andiamo a leggere i lunghissimi testi delle «licenze di utilizzo» che accompagnano la quasi totalità dei pacchetti di sofware, vediamo che il cedente ha tutti i diritti e l'acquirente nessuno. In molti casi non viene garantita nemmeno l'idoneità del programma agli impieghi per i quali viene reclamizzato. Il che è veramente troppo.

Dunque una legge monca, oltre che farraginosa, a tratti incomprensibile, e che tutela una sola delle parti. Ma ben munita per quanto riguarda le sanzioni a carico dell'utente colto in fallo, anche se per qualche punto sono già prevedibili le diatribe che si accenderanno tra i giuristi. Ma vediamo, in sintesi, quali sono le sanzioni previste per chi sarà trovato in possesso di programmi copiati abusivamente.

Va detto prima di tutto che per contravvenire alla legge non è necessario utilizzare abusivamente un software, basta detenerlo. Come basta avere in casa un programma «sprotettore», uno di quei software che consentono, in molti casi, di copiare un dischetto aggirando le protezioni inserite contro la copia. Il software come un'arma da fuoco? Il punto è che non si prevede che qualcuno possa avere un programma, o una parte di esso, solo allo scopo di studiarlo, di imparare. Disassemblare un software è vietato anche nei corsi di informatica?

Comunque, le sanzioni civili sono quelle che le leggi normalmente prevedono per casi di questo tipo: sequestro delle copie abusive, con eventuale assegnazione delle stesse al soggetto i cui diritti sono stati violati, pubblicazione della sentenza e così via, oltre al naturale risarcimento del danno. Ha già destato perplessità l'applicazione della norma relativa alla cessazione immediata dell'abuso, ottenuta con il sequestro del computer sul quale sia stata reperita una copia di software non autorizzata, o con l'apposizione dei sigilli sulla macchina. In questo modo si impedisce anche l'utilizzo di programmi regolarmente installati, con possibili danni, anche rilevanti, per l'utente stesso.

Sanzioni penali

Ma la legge va ancora più in là, considerando reato soggetto a sanzioni penali la duplicazione abusiva del software «a fini di lucro» e la «detenzione a scopi commerciali». Che significa questa differenza? Per la detenzione a scopi commerciali non ci sono dubbi: se in un negozio di computer si trovano dieci copie abusive di un programma, l'esercente va in galera. Giusto. Ma può essere considerato «lucro» il «risparmio» che un'azienda realizza installando su più macchine una sola copia regolarmente acquistata? Sì, secondo l'opinione del legale dei distributori, intervenuto al convegno milanese. No, secondo la comune accezione, anche giuridica, del termine «lucro». Probabilmente la norma si riferisce a chi, al di fuori di un'attività commerciale, vende una copia abusiva di un programma (è il caso del dipendente di un'azienda che venda una copia di un software di proprietà dell'azienda stessa). Ma proprio su questo punto nasceranno discussioni legali a non finire, come sempre accade quando le leggi sono fatte male.

Comunque, chi copia abusivamente a fini di lucro o commerciali può essere condannato alla reclusione da tre mesi a tre anni e alla multa da cinquecentomila lire a sei milioni. La pena minima è aumentata «*se il fatto è di rilevante gravità ovvero se il programma ... sia stato precedentemente distribuito venduto o concesso in locazione su supporti contrassegnati dalla Società italiana degli autori ed editori ai sensi della presente legge ...*».

E qui vediamo l'ultimo punto interessante: all'articolo 6 è prevista la creazione di un «registro pubblico per i programmi per elaboratore», che sarà tenuto dalla Società Italiana Autori ed Editori. In questo registro saranno annotati «*il nome del titolare dei diritti esclusivi di utilizzazione economica e la data di pubblicazione del programma, intendendosi per data di pubblicazione il primo atto di esercizio dei diritti esclusivi*». Bontà sua, il legislatore permette di tenere il registro suddetto «*utilizzando mezzi e strumenti informatici*».

Non è chiara l'efficacia di questa iscrizione di tipo «anagrafico», che non è obbligatoria, senza il deposito di una copia del programma da tutelare.

La stessa SIAE curerà poi l'apposizione, sempre facoltativa, di un bollino sulle copie dei programmi, come già avviene per libri, dischi, musicassette e così via. Questa misura ha dimostrato una certa efficacia in altri settori e sarà probabilmente utile anche per il software.

In conclusione, il decreto legislativo sulla protezione del software è senza dubbio un fatto positivo, perché stabilisce regole certe per punire chi si appropria indebitamente del lavoro altrui. Peccato che appaia stilato in maniera frettolosa e superficiale, a tratti incomprensibile, e che tuteli solo una delle parti in causa nel rapporto tra distributore e utente di programmi informatici. MC

Le vostre passioni sono anche le nostre.

L'alta fedeltà, l'informatica, gli orologi: non hanno segreti per i nostri lettori. Migliaia di pagine di cultura, di tecnica, di attualità, di splendide immagini, di giudizi e consigli dei migliori esperti dei rispettivi settori, guide sicure per orientarsi nell'uso o nell'acquisto di ciò di cui avete bisogno, o di ciò che amate. Per chi vuole saperne di più: per cultura, per lavoro. O per passione.

technimedia

Technimedia. Pagina dopo pagina, le nostre passioni.

Grandi marche, prezzi imbattibili, nei vostri negozi di fiducia

SOFTWARE: Tutti i prodotti Microsoft, Lotus e IBM subito disponibili ai migliori prezzi! Telefonate!

Notebook Chaplet NBC 386SL

Processore a basso consumo 80386SL, Hard Disk 80 o 120Mb, 2Mb RAM cache 16K grande schermo da 10"CCFT VGA a 64 toni di grigio, floppy drive 3.5", trackball integrato, dimensioni 287x216x39 mm peso 2,4 Kg
Ampiamente espandibile. Alimentatore e Batterie incluse

Lettore CD-Rom Mitsumi

Unità interna da 5,25" slim size tempo medio di accesso 350ms, jack PCA per cuffie audio Compatibile DOS e Windows 3.1
Supporta MPC, Photo CD Kodak multisession CD audio, schede audio Sound Blaster 2.5 ATI stereo F/X CD Ad Lib Gold 3000.
Include scheda controller a 16 bit

Mouse di precisione opto-meccanico

Da Honeywell un nuovo mouse rivoluzionario per affidabilità e prestazioni. Nuovo meccanismo brevettato opto-meccanico, elimina i problemi di pulizia e scorrimento della sfera dei mouse convenzionali, non necessita di alcun mouse-pad ed assicura una straordinaria precisione.
Il top nei dispositivi di puntamento attualmente disponibili

Notebook Chaplet NBD 486

Processore 486sx, RAM 4MB Hard Disk 80 o 120 MB grande schermo da 10" LCD CCFT backlit a 64 toni di grigio. Può supportare simultaneamente lo schermo LCD e un monitor esterno CRT VGA o SVGA. Floppy drive 3.5" Trackball integrato Gestione ottimizzata dei consumi Slot PCMCIA per il collegamento di dispositivi opzionali Dimensioni 290x210x46mm peso Kg2.6

Collegamento semplice e immediato a reti Ethernet e Token Ring

Gli adattatori Genius Lan sono la soluzione più rapida ed economica per connettere il vostro Personal Computer a reti Ethernet o Token Ring. Le loro ridotte dimensioni ne fanno un accessorio ideale per i portatili. Includono driver per Netware e Lan Manager

E3000C, adattatore per reti Ethernet collegabile alla porta parallela del Personal Computer T-3000T adattatore per reti Token Ring collegabile alla porta parallela del Personal Computer
GE 3000 adattatore per reti Ethernet collegabile a slot standard PCMCIA II

Personal Computer Ambra

Ambra Sprinta. Processore 486sx 25MHz Hard disk 213MB RAM 4MB Monitor SVGA 3 slot di espansione Mouse DOS 5 Windows 3.1 inclusi
Stesse caratteristiche ma con processore
486dx 33MHz lit 3.590.000
486dx 50MHz lit 4.250.000

Ambra Hurdle
Processore 486dx 50MHz, Hard disk 213MB RAM 4MB Monitor SVGA, 6 slot di espansione Mouse DOS 5, Windows 3.1 inclusi

Portatile a colori IBM CL57

La qualità ed il prestigio del marchio IBM ad un prezzo straordinariamente conveniente
Processore 386SX 20MHz RAM 2MB, Hard Disk 80MB Floppy Drive 3,5"-1.44MB Schermo a colori VGA LCD a matrice attiva TFT Trackball integrato, alimentatore e batterie incluse. Ampiamente espandibile
Disponibile presso i PC Store concessionari IBM

Prezzi IVA Esclusa

250 Mb di backup veloce e sicuro su nastro

Unità SCSI esterna Tandberg Permette di effettuare backup con una elevata velocità di trasferimento fino a 36MB al minuto. Modelli con capacità da 100MB fino a 5GB compatibili verso il basso su tutta la linea. Collegabile direttamente alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus

La vostra laser HP riceve e stampa fax su carta comune

Fax Me permette alla vostra laser HP di stampare su carta comune i fax in arrivo. Si inserisce nell'alloggiamento per la cartuccia opzionale delle font e si connette al telefono con il cavo in dotazione.
Compatibile con tutti i fax Gruppo III, riceve a 9600, 4800 e 2400 bps. Uno switch automatico permette di commutare immediatamente le funzioni di stampante/fax.
Installabile sui modelli HP Laserjet II, IID, IIP, III, IIID, IIIP e IIPplus

Contenitore precablato per unità SCSI interne

Patriot è un solido cabinet metallico predisposto per ricevere dispositivi interni SCSI da 3,5" e 5.25".
Il montaggio è semplice e rapido. L'alimentatore, lo switch di indirizzamento ed i cablaggi sono incorporati. E' la soluzione ideale per le memorie di massa.
Collegabile alla porta parallela con il cavo opzionale MiniSCSI Plus

Collegare una periferica SCSI alla porta parallela

MiniSCSI Plus è un cavo intelligente che permette di collegare alla porta parallela del Personal Computer qualsiasi periferica SCSI mantenendo contemporaneamente la connessione della stampante. Include i driver per le periferiche SCSI più diffuse e i driver software per il backup su unità a nastro

Stampe rapide a colori di straordinaria qualità

Primera, stampante a colori a trasferimento termico, produce stampe di eccezionale qualità utilizzando la medesima tecnologia impiegata dalle stampanti più costose, è fino a 4 volte più veloce di una stampante inkjet. Stampa su carta e lucidi. Include driver per Windows. Grande successo negli USA, ora in Italia ad un prezzo straordinario!

Fax-Modem tascabile ultraveloce

A partire da 282.000

Il più piccolo e veloce fax modem portatile del mondo!
Ufomate P1496MX con una velocità di 57.600 bps di velocità di flusso, 14.400 bps con protocollo V32Bis, 9600 bps in trasmissione e ricezione fax GIII vi permette di ottenere consistenti risparmi sui costi telefonici.
E' compatibile con tutti i più diffusi protocolli internazionali di comunicazione.
Software di gestione per DOS o Windows incluso

Hard Disk portatile collegabile alla porta parallela

Compatto, autoalimentato, trasportabile ovunque. Pocket Hard Disk si collega direttamente alla porta parallela di qualsiasi personal computer. E' la soluzione ideale per espandere la capacità di laptop e notebook ad un costo contenuto. Tempo di accesso medio 16 ms. Consente l'utilizzo della porta parallela per la stampa. Disponibile nelle versioni da 60, 80, 120 e 205 MB

Prezzi IVA Esclusa

THE PC STORE

Lombardia
Abaco
Computer
Optimation
Digiuni e Marchesi
Elettronica
Euroufficio Bustese
Gaprin
Laser
L'Ufficio Moderno
Sarno Sistemi
Siam
PC Center Brescia
PC Center Milano
PC Center Pavia
PC Data

Liguria
Mips Informatica
Sintesi

Lazio
Terni Computer

Abruzzo
Compass
Selene

Toscana
Computer Tech
Mips Informatica

Calabria
DP Quality

Per informazioni e per ricevere l'elenco aggiornato dei negozi PC STORE:
Servizio Clienti
02/99025957 - 02/99514215

Desidero ricevere gratuitamente il catalogo generale The PC Store
Compilare e spedire a: ATD Viale Forlanini 36 20024 Garbagnate (Mi)

Cognome
Nome
Società
Mansioni
Via n
CAP Prov
Città
Tel Fax

Sistemi informatici per il governo delle città

Brescia, un «cervello» per il traffico

La città come «sistema», l'informatica per risolvere i suoi problemi, anche per quanto riguarda la mobilità e l'inquinamento. Questa è la lezione di Brescia, dove le nuove tecnologie servono a migliorare la qualità della vita

di Manlio Cammarata

Entrare in città e conoscere in tempo reale la situazione dei parcheggi in centro. E prenotare un posto, risparmiando tempo e carburante. Quindi inquinare di meno. Fantascienza? America? Giappone? No, Brescia, Italia.

La teleprenotazione del parcheggio nel centro della città è uno dei progetti allo studio dell'Azienda Servizi Municipalizzati della città lombarda, insieme a molte altre innovazioni. Potrebbe sembrare un'utopia, o uno di quei programmi che vengono proclamati alla vigilia delle elezioni amministrative. Ma, se si deve giudicare sulla base di quanto è stato fatto fino a oggi, è senza dubbio un progetto serio.

Basti dire che una città di 197.000 abitanti, estesa su soli 90 chilometri quadrati di pianura Padana, con 160.000 veicoli che pagano la tassa governativa, non conosce ingorghi di traffico e non ha mai rischiato il blocco della circolazione a causa dell'inquinamento atmosferico.

All'origine di tutto questo c'è una lunga tradizione di efficienza nei servizi alla cittadinanza. l'Azienda Servizi Municipalizzati (ASM) è nata nel 1908, dopo la decisione di municipalizzare il servizio tranviario, seguito dal servizio elettrico e da quello delle celle frigorifere. Successivamente sono stati incorporati nell'ASM i servizi di distribuzione del gas, dell'acqua e della nettezza urbana. In tempi più recenti si sono aggiunti anche il teleriscaldamento degli edifici, la gestione dei semafori e dei parcheggi.

Tutto questo ha portato a una visione integrata dei problemi dell'amministrazione di una città, eliminando tutti gli sfasamenti, le sovrapposizioni e gli sprechi che normalmente si verificano quando i servizi alla stessa utenza sono erogati da uffici diversi. È chiaro che questo è facile in una città di dimensioni

relativamente ridotte In una metropoli, una sola azienda municipalizzata per tutti i servizi assumerebbe proporzioni gigantesche e sarebbe quindi difficilmente governabile Anche se bisognerebbe studiare a fondo se i problemi di più ardua soluzione possano derivare dal governo di una sola grande struttura o dal coordinamento di più strutture in una sola grande area

Mobilità e inquinamento

Da molto tempo avevo in programma questa visita a Brescia, quasi un mito tra coloro che si occupano di informatica nella pubblica amministrazione La città è stata tra le prime ad adottare sistemi informatizzati per la gestione dei trasporti pubblici, per la gestione degli impianti semaforici, delle raccolta dei rifiuti Sistemi di telelettura dei contatori sono in fase di sperimentazione per le utenze delle reti di servizi. Il monitoraggio dell'inquinamento atmosferico fornisce dati in tempo reale a tutti i cittadini Altri sistemi automatizzati consentono l'emissione di certificati o il pagamento delle bollette senza vincoli di orario, con denaro contante o con carte tipo Bancomat, e si pensa di sfruttare par queste operazioni anche il Videotel

Si sta cioe realizzando quel progetto di «città cablata», che impegna da anni gli studiosi, nella quale sono i servizi che raggiungono il cittadino e non viceversa, con notevoli risparmi di tempo e di risorse materiali Pensate alla comodità di sapere che un autobus arriverà alla fermata tra undici minuti (c'è il tempo di pagare la bolletta del gas al più vicino sportello automatico), e che i semafori gli daranno automaticamente la precedenza nel caso che sia in ritardo sulla tabella di marcia. Che potete fare il giro della città con tutti i semafori che diventano verdi quando state per raggiungerli Che una serie di monitor vi informa momento per momento sulle condizioni di inquinamento dell'aria Che se vi serve un medico, il computer dei vigili urbani lo trova in pochi secondi

Si potrebbe continuare con tanti altri esempi, in parte già operativi, in parte in fase di sperimentazione o attuazione nella città lombarda Ma i pochi dati elencati rendono l'idea di come l'amministrazione locale abbia fatto sua da molto tempo quell'idea di «servizio al cittadino» come elemento motore del governo della città, e di come l'informatica sia uno strumento essenziale per realizzare l'idea stessa

L'uso delle nuove tecnologie per la gestione della mobilità si inserisce perfettamente in questo quadro E qui bisogna sottolineare un concetto, che a Brescia hanno capito benissimo, ma che da molte altre parti non riesce ad entrare nelle teste degli amministratori mobilità e inquinamento atmosferico non sono termini antitetici Per diminuire l'inquinamento globale non basta chiudere una zona al traffico l'ingorgo e l'emissione di gas venefici si spostano un po' più in là Creare pazzeschi labirinti di sensi unici per «scoraggiare» l'uso delle automobili private serve solo ad allungare i percorsi, e quindi ad aumentare le emissioni venefiche. La proliferazione selvaggia di impianti semaforici «stupidi» (in ogni senso, non solo perché sprovvisti di intelligenza elettronica) non migliora né la sicurezza, né le condizioni dell'atmosfera troppi semafori non sincronizzati inducono l'automobilista esasperato al passaggio col rosso, e il continuo «stop and go» provoca un forte aumento delle emissioni di gas e di rumori, oltre allo stress per chi guida E un automobilista stressato è più soggetto a provocare incidenti

La soluzione sta nel fornire un sistema dei trasporti pubblici efficiente, che renda poco conveniente l'uso del mezzo privato su determinati percorsi, soprattutto all'interno e in prossimità del centro cittadino Una rete di parcheggi dislocati in punti strategici deve permettere di passare dall'automobile al mezzo pubblico senza perdite di tempo. E il residuo traffico automobilistico, che non può essere eliminato, soprattutto nelle grandi città, deve essere reso più scorrevole possibile, con i sistemi semaforici intelligenti, con una segnaletica comprensibi-

Alle principali fermate degli autobus ci sono pannelli a messaggio variabile che indicano i tempi di attesa.

Le macchine dell'ASM di Brescia

L'Aziende Servizi Municipalizzati di Brescia dispone di un sistema gestionale centrale composto de due mainframe IBM, un 9121/260 con 64 MB di RAM e un 4381/R14 con 32 MB La memoria di massa ammonta a 80 GB Il Sistema Informativo Territoriale, particolarmente importante perché contiene e gestisce dtutti dati che servono per i progetti e l'erogazione di tutti i servizi, gira su un Digital VAX 4000/300, con 64 MB di RAM e 6 GB di memorie di massa Ancora VAX, una coppia di 8250 con 28 MB di RAM e 1,2 GB di memoria di massa, sono destinati al sistema di telecontrollo delle reti di elettricità, acqua e teleriscaldamento Due VAX 4000, 40 e 32 MB di RAM e 1,4 GB di memoria di masse, servono per il sistema di telerilevazione degli autobus Infine il controllo dei semafori é affidato a due macchine Siemens M56 con 8 MB di RAM e 0,7 GB di memorie di massa A questi vanno aggiunti i computer che governano localmente, in collegamento col sistema centrale, gli incroci più importanti

L'esperienza di Padova

Di Padova e dell'informatizzazione dei suoi servizi abbiamo parlato su MCmicrocomputer numero 111. Ora vediamo in breve che cosa è stato fatto per la mobilità su un territorio urbano forse più «difficile» di quello di Brescia per la conformazione della città e per la presenza di maggiori vincoli ambientali.

Nella città veneta l'approccio al problema è stato più sistematico, con l'uso di programmi specifici per l'analisi delle situazioni del traffico.

Un'applicazione denominata AFORO con interfaccia grafica interattiva permette di analizzare la situazione viaria con indagini O/D (origine/destino) dei flussi di traffico. Può girare su un qualsiasi PC, come il pacchetto UTC, che serve per regolare i cicli dei semafori sia in situazioni ordinarie, sia in situazioni di emergenza oltre a visualizzare in tempo reale la situazione del traffico nei diversi punti della città.

Vale la pena di riportare alcuni passaggi di una nota tecnica che accompagna AFORO: «Il rilievo del traffico e le indagini O/D sono spesso tecniche utilizzate da chi intende fare luce su una situazione di mobilità non chiara. Conoscere con esattezza lo stato della rete viaria consente di prevenire situazioni di paralisi circolatoria, ma, soprattutto, una gestione ottimale. Il traffico, se considerato localmente, presenta caratteristiche di aleatorietà piuttosto marcate, visto, invece, su ampia scala esso assume un aspetto deterministico e svela sorprendenti correlazioni tra le sue diverse componenti. Partendo da queste correlazioni, spesso si trovano brillanti soluzioni e problemi ritenuti, a prima vista, insolubili. Situazioni di congestione viaria permanente in momenti topici della giornata, se interpretate su base analitica, possono essere facilmente trasformate in situazioni di traffico intenso, ma non congestionato...»

Tutto questo è accompagnato da un sistema di informazioni all'utenza basato su due strumenti. Il primo è un servizio radiofonico denominato «Padova Onda Verde», svolto in collaborazione tra Settore Traffico, Polizia Municipale e Radio Padova. Con sette bollettini quotidiani a orari fissi e notizie flash su argomenti contingenti, il servizio fornisce informazioni sulla situazione del traffico lungo le principali direttrici, le disponibilità di parcheggi e notizie particolari su eventi che possono interessare la circolazione, come lavori stradali, incidenti o manifestazioni.

Il secondo servizio, ancora in fase sperimentale è svolto in collaborazione con una rete televisiva locale. Sfrutta la tecnologia televideo per fornire una serie di informazioni schematiche utili per programmare gli spostamenti. Fra l'altro una tabella indica, per i principali percorsi, il giudizio sul grado di scorrevolezza negli ultimi 30 e negli ultimi 10 minuti, le previsioni per la mezz'ora successiva e la presumibile prossima ora di punta.

La freccia con la scritta DOCUMAT indica la collocazione dello sportello automatico per l'erogazione dei certificati

le, con soluzioni per il parcheggio che riducano il meno possibile l'ampiezza utile della sezione stradale. A Brescia lo hanno capito, e i risultati si vedono: nonostante le condizioni climatiche sfavorevoli, l'inquinamento atmosferico non ha mai raggiunto livelli allarmanti e il traffico non si è mai bloccato, né per congestione, né per decisione delle autorità.

Autobus telematici

Vediamo ora le soluzioni che sono state adottate per raggiungere questi obiettivi, incominciando dal servizio di trasporto pubblico.

A Brescia, secondo i dati del '91, 167 autobus trasportano in un anno oltre 33 milioni di passeggeri su 197 chilometri di rete. Ogni mezzo è collegato alla centrale con una radio ricetrasmittente (il sistema radio è computerizzato, tutto il traffico è documentato e sono previste anche eventuali chiamate di emergenza con priorità assoluta).

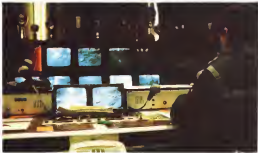
Un impianto di rilevazione consente di determinare in tempo reale la posizione dei singoli mezzi e la situazione generale della rete. I dati servono non solo per interventi in tempo reale, ma anche per elaborare statistiche che consentano di migliorare il servizio. Il sistema di rilevazione della posizione dei mezzi è collegato alla sala operativa della polizia municipale, dalla quale sono comandati i sistemi semaforici; in caso di ritardi sulla tabella di marcia il traffico viene regolato, per ora con un intervento manuale, per assicurare la priorità al mezzo pubblico. Alle fermate più importanti le classiche tabelle sono state sostituite da pannelli a messaggio variabile, che indicano agli utenti il tempo di attesa del prossimo mezzo.

L'intero sistema è coordinato da un minicomputer posto nella sala operativa, nella quale sono presenti due stazioni di lavoro su PC e un grande quadro sinottico per la visualizzazione generale dello stato della rete. Il sistema radio è piuttosto complesso: sono possibili le comunicazioni in fonia sia tra la centrale e i mezzi, sia tra gli addetti al controllo; i dati viaggiano tra gli autobus e la centrale e tra questa e i pannelli a messaggio variabile delle fermate.

Tutti i mezzi sono dotati, oltre alla ricetrasmittente in fonia, del collegamento con il sistema di telerilevazione. Lo scambio dei dati avviene automaticamente ogni trenta secondi: all'interrogazione proveniente dalla centrale il mezzo risponde con la propria posizione, il numero dei passeggeri e eventuali allarmi o richieste di comunicazione in voce. La posizione è ricavata leggendo i segnali che provengono dai «marker», trasmettitori UHF di piccola potenza installati ai capilinea e lungo i percorsi dei mezzi. Un dato interessante: i marker sono alimentati da celle fotovoltaiche, e di notte basta la luce dei lampioni per farli funzionare.

Dalla centrale operativa della polizia municipale si ha il controllo totale della città

L'aggiornamento dei tempi di attesa stimati viene inviato automaticamente dalla centrale alle paline delle fermate, all'azzeramento al momento del passaggio provvede l'autobus stesso, con un marker installato a bordo.

Altri sottosistemi sono già in funzione o in fase di installazione: un dispositivo di registrazione automatica dei prelievi di carburante fornisce dati importanti sui consumi e sulle strategie di manutenzione. È invece in fase di realizzazione un sistema per dare automaticamente la precedenza ai mezzi pubblici in ritardo, con il collegamento tra il «cervello» del servizio pubblico con quello che governa i semafori. Ma, attenzione: i cicli dei semafori vengono alterati solo se gli autobus sono in ritardo sulla tabella di marcia e compatibilmente con le esigenze del traffico privato. In caso contrario, le normali regolazioni del traffico sono sufficienti ad assicurare un servizio la cui velocità media è sensibilmente più ele-

Una proposta da Bull

Un sistema globale di supervisione e controllo del traffico è stato recentemente presentato da Bull Italia, sulla base delle esigenze del comune di Arezzo. Tuttavia lo studio è valido per qualsiasi realtà urbana e potrebbe essere sperimentato a breve termine in altre città. Una descrizione dettagliata del progetto richiederebbe molto spazio e dobbiamo quindi limitarci e pochi dati essenziali.

Il sistema è scomponibile in quattro aree funzionali: periferia, comunicazioni, supervisione e controllo, presentazione dei dati. Ogni area è composta da sottosistemi autonomi configurabili modularmente.

I sottosistemi periferici sono composti dai moduli per la localizzazione e la gestione dei mezzi di trasporto pubblici, per il monitoraggio e il governo del traffico, per il monitoraggio ambientale, per il controllo degli accessi alle aree a traffico limitato e per le informazioni all'utenza. Il sottosistema di supervisione e controllo, che costituisce il fulcro del sistema, gestisce le comunicazioni con gli apparati periferici e con le workstation di presentazione dei dati, elabora gli algoritmi di controllo del traffico sulla base delle indicazioni provenienti dai sottosistemi periferici, memorizza i dati per costituire una base storica per successive elaborazioni e infine costituisce l'interfaccia per gli operatori.

Anche il sottosistema di presentazione dei dati riveste un'importanza particolare, perché fornisce in tempo reale le informazioni sull'andamento del traffico e sul funzionamento dei semafori. Il tutto con rappresentazioni grafiche che possono andare dai blocchi di aree agli elementi minimi discriminabili dal sistema.

Il sistema proposto da Bull presenta due caratteristiche importanti: è frutto di uno studio complessivo e integrato dei problemi della mobilità, e quindi è applicabile a diverse realtà urbane, inoltre può funzionare con le infrastrutture esistenti, senza richiedere la sostituzione degli impianti di rilevazione e segnalazione già installati.

A destra la workstation dalla quale si può intervenire sull'intero «sistema-città». A sinistra il collegamento con la Motorizzazione Civile

vata di quella che si registra in altre città.

È invece in fase di studio un sistema automatico di variazione degli intervalli di partenza dai capolinea, in caso di impedimenti lungo le linee o di condizioni particolari del servizio.

Semafori «intelligenti»

Il controllo centralizzato del traffico in tutto il territorio del Comune di Brescia si basa soprattutto su una rete di 63 dispositivi di rilevazione dei passaggi di veicoli, costituiti da «spire» a funzionamento induttivo, installate nel manto di asfalto in posizioni particolari. I semafori sono 225, tutti collegati al computer della sala operativa della polizia municipale. Qui giungono anche le segnalazioni dei rivelatori del superamento dei limiti di velocità e degli attraversamenti col rosso, dotati di fotocamera e posti nei punti nevralgici della circolazione.

Ogni incrocio importante è dotato di un computer che dialoga col sistema centrale. Qui sono residenti i programmi di regolazione del traffico che tengono conto, su basi statistiche, dei flussi nelle diverse fasce orarie, nei giorni festivi e

Controllo in tempo reale del movimento degli autobus.

E a Roma?

Nella città più grande d'Italia, se si deve giudicare dall'esperienza quotidiana, non esiste nessun sistema centralizzato per gestire con passabile efficienza la mobilità dei cittadini. La rete dei trasporti pubblici è stata disegnata secondo schemi casuali, nell'impossibile ottica di collegare ogni punto con tutti gli altri. Per andare da una periferia all'altra ci sono linee che, assurdamente, attraversano e inquinano il centro storico. La metropolitana è embrionale, e un fantomatico anello esterno ferroviario non viene completato (sembra) a causa di assurde diatribe tra Comune e Ferrovie dello Stato. Mancano i parcheggi di scambio che consentano di lasciare il mezzo privato e salire su quello pubblico. Semafori vengono installati ovunque, anche dove la loro funzione è di ostacolare il traffico, invece che renderlo più fluido. Per di più, non solo sono sprovvisti di un sistema di regolazione «intelligente» sulla base delle informazioni sul traffico, ma non sono nemmeno sincronizzati gli impianti che si trovano a breve distanza l'uno dall'altro. Per questo non occorre l'informatica: basta un elettricista che colleghi alcuni fili. E la sosta? Gli amministratori proclamano guerre sante contro la «sosta selvaggia», ma sono loro stessi che la provocano, allestendo inutili aiuole dove si potrebbero fare parcheggi, e moltiplicando i divieti. Si vuole «scoraggiare» il traffico privato, dicono, senza considerare che in qualche modo la gente ha bisogno di spostarsi e che il trasporto pubblico non è in grado di soddisfare le esigenze di mobilità di alcuni milioni di abitanti. Un esempio per tutti: in moltissime città, in Italia e all'estero, viene autorizzata e regolata la sosta sui marciapiedi che siano abbastanza larghi. In questo modo si allarga la sezione stradale utile e si rende più fluida la circolazione. Invece a Roma se qualcuno mette due ruote su un marciapiede rischia di trovare la vettura bloccata dalle infernali «ganasce», uno strumento di cui non si riesce a capire l'utilità: se una macchina ostacola il traffico degli altri veicoli o dei pedoni, con questo sistema non si fa altro che prolungare l'intralcio. Se non dà fastidio a nessuno, perché vessare l'automobilista?

Domande retoriche. Il fatto è che a Roma questo servizio, come quello delle rimozioni, è un business per alcuni privati che lo gestiscono in una pura ottica di impresa, senza tener conto delle esigenze della collettività. Il tutto sotto il coordinamento e la supervisione del locale Automobile Club, quello che dovrebbe difendere gli interessi degli automobilisti...

così via. Per esempio, tre minuti prima della fine della partita di calcio, due importanti percorsi vengono regolati «a onda verde» per rendere più rapido il deflusso dei veicoli dalla zona dello stadio. Altri programmi, in parte ancora da attuare, prevedono in caso di emergenze l'attuazione automatica dell'onda verde su determinati itinerari, per i mezzi di soccorso dei vigili del fuoco e per le ambulanze. Non mancano le «utility» per l'analisi dei dati archiviati e per la predisposizione di nuovi piani semaforici, per il passaggio automatico dall'ora solare all'ora legale e viceversa, per l'archivia-

Il comandante dei vigili: l'informatica è essenziale

Che cosa significa oggi controllare il traffico di una città con l'aiuto dell'informatica? Lo chiedo a Giovanni Capra, comandante della Polizia Municipale di Brescia. È nel corpo da vent'anni, ha percorso tutti i gradini della carriera, dunque conosce meglio di ogni altro i problemi della circolazione in un'importante area urbana. E soprattutto ha visto crescere il sistema informatico, avviato negli anni '70 dall'Azienda Servizi Municipalizzati.

• • •

Giovanni Capra

Comandante, qual è l'utilità delle nuove tecnologie per il controllo del traffico urbano?

È essenziale per due motivi. Il primo è una più efficiente regolamentazione della circolazione, perché è supportata da una serie di dati che i sensori posti ai semafori inviano costantemente al cervellone centrale. Elaborando i dati a seconda dei piani di coordinamento semaforico, preparati su basi statistiche, si riescono a ottimizzare i tempi di incrocio, quindi la circolazione ne trae beneficio. Tra l'altro la tecnologia aiuta il lavoro di vigilanza, perché consente di rilevare a distanza determinati fenomeni e quindi di centrare gli interventi che, per diversi motivi, richiedono maggiore attenzione. Pensiamo ai parcheggi indiscriminati che riducono la sezione stradale utile, o a problemi contingenti dovuti a occasioni particolari, che influiscono sul traffico in determinati momenti o in alcune fasce orarie.

Il sistema di gestione del traffico urbano a Brescia si è sviluppato nel corso di una ventina d'anni. La sua attuale configurazione è determinata solo dall'esperienza e dalle analisi statistiche, o è stato compiuto uno studio teorico, con l'elaborazione di modelli matematici?

È stato uno sviluppo graduale. Occorre dire che Brescia ha una conformazione urbanistica con caratteristiche infrastrutturali particolari: intorno al nucleo antico esiste una doppia circonvallazione naturale (i cosiddetti «ring» e «controring»), che è stata il punto di partenza per il coordinamento del traffico rispetto alle strade di arroccamento e di penetrazione. Le strade di arroccamento sono tutte quelle che servono a condurre il traffico verso una direttrice, che non è necessariamente perpendicolare rispetto al centro, e quindi è di supporto al ring e al controring; le strade di penetrazione vanno verso il ring e il controring, per smistare il traffico verso le uscite o le entrate di altre zone.

Tutto il centro è a traffico limitato?

Una buona parte, e poi ci sono alcune aree pedonali. Ci sono progetti per informatizzare le zone di sosta, regolamentate o a pagamento, sopra o sotto la superficie stradale. Con il sistema informatico si potrà gestire a livello centrale la possibilità di sosta nei punti principali di congestione del traffico e si potranno dare adeguate informazioni ai cittadini, con i pannelli a messaggio variabile.

Facciamo un'ipotesi. Si guasta il cervellone: che cosa succede nel traffico di Brescia? Si bloccano tutti i semafori?

Va detto prima di tutto che ci sono adeguate risorse di sicurezza, e che un'eventualità di questo tipo è molto difficile che si verifichi. Comunque in un caso del genere bisogna mobilitare le risorse umane e spostare i vigili a tutti gli incroci per regolare il traffico. I semafori passano dalla gestione dal centro alla gestione automatica a livello locale, ma sono scoordinati.

Ma che differenza potrebbe esserci tra la situazione normale e la situazione con i semafori scoordinati? Sareste in grado di assicurare la fluidità del traffico?

In teoria sì, ma solo in alcuni punti. Dal punto di vista generale la città è difficile da controllare. Due o tre semafori si possono coordinare, ma le ripercussioni che si hanno più a monte o più a valle non possono essere conosciute da chi regola il traffico dalla strada. Il controllo della situazione è più efficiente dai monitor della sala operativa. Ma nelle situazioni di emergenza non c'è niente che possa sostituire l'uomo, intendiamoci bene, però nel contesto generale di un sistema informativo efficiente. Ritengo che, in un paese moderno come dovrebbe essere il nostro, l'informatica debba avere il compito importantissimo di far convergere ai centri di controllo tutte le informazioni utili in tempo reale. Altrimenti si creano problemi. Il traffico va gestito in tempo reale sulla base di dati memorizzati. In caso contrario si corre il rischio di fare tutta una serie di studi che poi si rivelano inutili per la mancanza di un presupposto indispensabile, quello dell'attualità.

Si è mai verificata a Brescia una vera paralisi del traffico, quella per cui si ferma tutto per un tempo abbastanza lungo?

Mai successo. Comunque oggi la circolazione a Brescia è molto più scorrevole che in altre città, soprattutto i mezzi pubblici hanno un'elevata velocità commerciale. In generale questo comporta due ordini di vantaggi. Il primo riguarda la sicurezza, perché il fermarsi e ripartire continuamente pone in agitazione l'automobilista, è fonte di stress e si alterano gli stimoli psicofisici. Quindi aumenta il pericolo di incidenti. Il secondo vantaggio è che diminuisce l'inquinamento ambientale, perché si sa che viaggiando a velocità costante e facendo meno fermate diminuiscono sia l'emissione di gas che il rumore. E l'inquinamento acustico è uno dei killer della città. Far muovere il traffico in modo coordinato significa diminuire i problemi della sicurezza e dell'inquinamento ambientale, e per tutto questo il sistema informatico aiuta moltissimo. Ormai non si può più farne a meno.

Che cosa pensa di una città in cui non esiste un sistema informatico per la gestione del traffico?

Che devono farlo. Subito!

zione e la ricerca di tutti i dati relativi ai singoli impianti semaforici (utili per determinare le responsabilità in caso di incidenti) e così via

Ma come si legge nell'intervista con il comandante Capra, l'intervento umano resta indispensabile, soprattutto in situazioni fuori dall'ordinario. Nella sala operativa sono quindi bene in vista i monitor collegati a quindici telecamere sparse per la città, che possono essere telecomandate per eseguire panoramiche o zoomate, per tenere costantemente sotto controllo la situazione in tutti i punti critici. Una grande pianta murale riporta la posizione di tutti i semafori, e da una sola workstation si può conoscere in tempo reale la situazione del traffico: i passaggi sulle varie direttrici, con la segnalazione delle condizioni che possono portare a una congestione, lo stato dei semafori e dei dispositivi per la rilevazione delle infrazioni al codice della strada e così via. Da qui si possono anche gestire via radio i collegamenti con tutti gli uffici comunali e si possono ottenere i dati sulla reperibilità di particolari persone, come medici e magistrati. In pratica tutto il sistema nervoso della città può essere tenuto sotto controllo in tempo reale da questa postazione.

Accanto alla prima, una seconda workstation è collegata con l'archivio dei veicoli della Motorizzazione Civile. Le pattuglie dei vigili sono dotate di ricetrasmittenti che possono comunicare sia in fonia sia con l'invio di codici particolari digitati su una piccola tastiera. Il sistema prevede anche l'invio automatico di chiamate di emergenza con precedenza assoluta sulle altre.

Qualcuno dirà che tutto questo è facile da realizzare in una città di duecentomila abitanti, ma a Roma o a Napoli? La risposta, per chi ha un'infarinatura di informatica, è semplice: quello che conta sono gli schemi logici, gli algoritmi, le relazioni tra gli eventi, gli obiettivi da conseguire. Il resto è solo un problema di dimensioni. Dove a Brescia basta un «mini», in una grande città servirà un mainframe, o una rete di minicomputer. È anche un problema di risorse finanziarie, è ovvio, ma soprattutto di «volontà politica», come dicono, appunto, i politici.

Lo schema finale del sistema informativo sul traffico dell'Azienda Servizi Municipalizzati di Brescia. Alcune funzioni non sono ancora disponibili.

Città o laboratorio?

Sono arrivato a Brescia in un pomeriggio qualsiasi di primavera. Mi aspettavo una città diversa, ordinata, senza auto in divieto di sosta, con tanti bravi bresciani che attraversano la strada sulle strisce pedonali tenendo in mano la loro carta a microprocessore... Invece mi sono trovato in una qualsiasi città italiana, con le auto in sosta su marciapiedi, i motorini che passano col rosso e tutto il resto. Poi mi sono accorto di una cosa singolare: sui semafori il giallo si accende con lo spegnimento del verde, come prescrive il nuovo codice della strada: un piccolo, ma significativo segno di efficienza e di attenzione alle norme. In tutte o quasi le altre città della penisola i segnali seguono il vecchio schema, giallo e verde insieme. A Roma anche i semafori appena attivati.

Poi ho visto una freccia con scritto CERTIMAT, lo «sportello del cittadino» per i certificati. C'è anche il PAGOCOMODO per pagare le bollette. Niente file agli sportelli, per i bresciani. Ho fatto il giro della città in macchina, nel tempo che altrove non basta per fare il giro di una piazza. Ho trovato un parcheggio a pagamento non lontano dal luogo dove dovevo andare, con un intelligente sistema di tariffa differenziata: trecento lire per dieci minuti, e via a salire. Così, chi deve fare una breve commissione non lascia la macchina in seconda fila per evitare l'esborso di una cifra esorbitante in relazione al tempo di sosta.

Una delle unità computerizzate poste ai principali incroci.

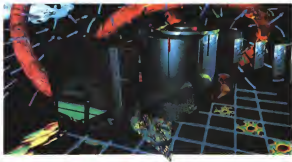
Ho visto una palina elettronica che segnalava il passaggio di un autobus dopo sette minuti, ho guardato l'orologio, ho aspettato, e dopo sette minuti l'autobus è arrivato. Se lo racconto a un romano, mi prende per matto.

No, Brescia non è un laboratorio asettico, una cittadina della provincia svizzera o un luogo di fantascienza. È una normale città italiana, con i suoi pregi e i suoi difetti. Ma una città in cui si vive un po' meglio che in altre, grazie soprattutto alla lungimiranza dei suoi amministratori. Che ha portato a un uso intelligente degli strumenti informatici, dimostrando come essi possano servire a migliorare la qualità della vita.

Ci sono in Italia altre città ben avviate su questa strada. Per i lettori di MCmicrocomputer ne visiterò qualcuna in futuro, sperando che questi articoli siano letti anche da qualche amministratore di altre, meno vivibili realtà urbane.

MS

Il mondo dei supercalcolatori

Un sogno chiamato TERAFLOPS

Decine, centinaia di miliardi di operazioni in un secondo questi sono i numeri che descrivono la velocità dei computer più potenti del mondo Impariamo a conoscerli

di Manlio Cammarata

Nel cammino dell'uomo c'è sempre una meta da inseguire, una frontiera da raggiungere Nell'informatica attuale la frontiera si chiama «TeraFLOPS» Questa strana parola, così poco musicale, significa «mille miliardi di calcoli in virgola mobile in un secondo» (FLOPS sta infatti per «FLoating-point OPerations per Second») Il calcolo in virgola mobile è un lavoro maledettamente faticoso per qualsiasi processore, tanto che in molti computer c'è un chip dedicato proprio a questa funzione, il coprocessore matematico Senza questo aiutante il processore principale elaborerebbe le operazioni in virgola mobile assai più lentamente Ora, in alcuni chip delle ultime generazioni il coprocessore matematico è integrato, ma esiste pur sempre come unità logica separata Lo schiavo che fa i conti in virgola mobile resta indispensabile per qualsiasi CPU che non sia espressamente progettata per questo scopo

Ora pensiamo a un elaboratore che sia costruito solo per fare calcoli, enormi quantità di calcoli in tempi brevissimi Meno esigenze di colloquio con l'esterno, nessun problema di interfaccia utente amichevole, o comprensione di parole dette a voce o emissione di suoni Solo numeri, tantissimi numeri da macinare a velocità impressionanti questo è un supercomputer

A che serve tanta potenza?

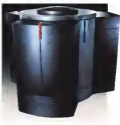
Che tempo farà domani? Possiamo chiederlo al computer Basta inserire un certo numero di dati, che provengono de appositi centri sparsi in tutto il mondo, e far girare alcuni programmi (poi bisogna interpretare bene i risultati, ma questo e un altro discorso) Ora si da il caso che i dati che ci servono per una previsione e ventiquattr'ore siano centinaie di milioni, provenienti da alcuni satelliti artificiali e da diverse centinaia di stazioni a terra, dislocate su tutto il globo Tutte queste informazioni devono essere preelaborate (qualche miliardo di operazioni) per l'inserimento in un

modello matematico, che viene quindi macinato dal computer. In quanto tempo? Qui viene il bello: con un buon mainframe occorrono giorni e giorni di elaborazioni, come dire che è perfettamente inutile fare previsioni in questo modo perché la risposta arriverebbe molto dopo che il tempo è cambiato! Ecco allora la necessità di una macchina molto, molto più veloce di un normale computer: un supercomputer, appunto.

Ma le previsioni metereologiche non sono che uno dei tanti campi di applicazione di questa categoria di elaboratori. Lo studio della dinamica dei fluidi, tanto per fare un esempio, richiede anch'essa l'analisi di un'enorme quantità di dati. Al limite, per ognuna delle particelle che compongono il fluido, servono informazioni sulla velocità, l'accelerazione, l'interazione con le altre particelle e con corpi solidi e via enumerando. Per studiare gli effetti dell'urto di un veicolo contro un ostacolo (i cosiddetti crash-test) si possono sacrificare alcune automobili, realizzare materialmente le prove d'urto e poi analizzare i risultati. Ma per avere previsioni attendibili per una grande varietà di situazioni bisognerebbe distruggere moltissime automobili e impiegare un tempo molto lungo per analizzare gli effetti delle collisioni. Meglio ricorrere a un modello matematico, che consenta di simulare al computer la complessa dinamica di un urto. Anche qui, utilizzando il «metodo degli elementi finiti» (si tratta di suddividere la struttura nel numero più alto possibile di pezzetti isolati), c'è da compiere un numero di calcoli impressionante, tale da impiegare un normale computer, per quanto potente, per giorni o settimane. O pensiamo alla complessità dei calcoli necessari, in fase di progettazione, per stabilire gli sforzi che vengono sostenuti da ogni punto della struttura di un aereo in fase di decollo. Queste sono tutte applicazioni per le quali i normali computer non bastano. Occorrono i supercomputer. Dunque gli utenti di queste macchine sono i grandi istituti di ricerca, le industrie aerospaziale e automobilistica, gli enti che studiano l'ambiente. Fino a oggi tra gli utilizzatori più affezionati ci sono stati i militari, ma Cray Research dice che nel '92, per la prima volta da molti anni, il Ministero della Difesa degli Stati Uniti non ha comperato neanche un supercomputer. Tuttavia la casa non si lamenta, perché sono in aumento le vendite di macchine a organismi che si occupano di ricerche sull'ambiente. Insomma, sembra di capire che c'è uno spostamento di risorse dalle ricerche per la distruzione del mondo agli studi per la sua conservazione. E questa è proprio una bella notizia.

Quanta potenza?

Un supercomputer non è semplicemente una macchina molto potente, una specie di grande e velocissimo mainframe. Quest'ultimo infatti è uno strumento che deve svolgere compiti diversi: operazioni su dati eterogenei, elaborazione transazionale, ricerche su database, gestione di grandi memorie di massa e di reti di comunicazione e così via. Il supercomputer può essere invece definito un calcolatore allo stato puro: serve solo a macinare numeri. Ed infatti nel suo lavoro viene sempre affiancato da un computer tradizionale che serve a svolgere tutte quelle operazioni di gestione e controllo che non converrebbe far svolgere al supercomputer stesso, quali l'ingresso e l'uscita dei dati, l'organizzazione delle code di esecuzione, l'ottimizzazione dei carichi di lavoro e via dicendo.

La potenza di un supercomputer si misura con il numero di operazioni in virgola mobile che possono essere svolte in un secondo (FLOPS), naturalmente, trattandosi di macchine di grande potenza, si usano i multipli dell'unità di misura. Gli ordini di grandezza sono quelli dei MegaFLOPS e dei GigaFLOPS (MFLOPS e GFLOPS, milioni e miliardi di operazioni in virgola mobile svolte in un secondo). Ma prima di vedere alcuni numeri, bisogna citare un fatto divertente: i tecnici della NASA, gente che di supercomputer se ne intende, hanno coniato l'espressione PAP (Peak An-

Lo straordinario design del Cray Y-MP C90, considerato il supercomputer più potente del mondo

Chi fabbrica i supercomputer?

Anche se Cray è sinonimo di supercomputer, la casa di Minneapolis non è il solo fabbricante di supercomputer nel mondo. Nel campo delle macchine vettoriali ci sono anche Fujitsu, NEC, Hitachi, Convex e IBM.

L'architettura a parallelismo massiccio vede fra gli altri i nomi di Thinking Machines, Kendall Square Research e NCR.

Il supercalcolo a base di workstation collegate fra loro è offerto da Silicon Graphics, Hewlett Packard, Convex, IBM e Sun Microsystems.

Le macchine di Seymour Cray

È necessario che un supercomputer sia anche bello? Certamente no, ma alla Cray Research curano anche l'aspetto estetico. I Cray forse sono i soli computer che assomigliano a computer. Insomma, non sembrano lavapiatti, frigoriferi o semplici armadi, come tutte le altre macchine per calcolare. Le foto sono eloquenti. C'è da osservare che si tratta di macchine molto compatte, e questo non solo per risparmiare spazio, ma soprattutto perché, alle spaventose velocità di elaborazione di questi sistemi, la lunghezza dei collegamenti tra le componenti interne influisce sulle prestazioni. Anche se i segnali si muovono a una velocità prossima a quella della luce, quando i tempi di ciclo del processore si misurano in nanosecondi (miliardesimi di secondo) bisogna fare in modo che le informazioni si spostino in tempi altrettanto brevi. Quindi collegamenti più corti significano prestazioni più elevate.

L'offerta di supercomputer vettoriali Cray si articola in quattro fasce: la serie Y-MP EL, che può montare da 1 a 8 processori, con potenza di picco pari a 1 GFLOPS, la serie Y-MP, da 1 a 8 processori, con 2,67 GFLOPS (si distingue dalla precedente per le maggiori capacità di RAM, che arriva fino a 256 GB), la serie Y-MP M90, ancora da 1 a 8 processori, con 2,67 GFLOPS, infine il modello Y-MP C90, con 16 processori e una potenza di picco di 16 GFLOPS.

nounced Performance, cioè prestazioni di picco annunciate), per indicare che le caratteristiche dichiarate dalle case nei loro comunicati trionfalistici non sempre corrispondono alle prestazioni effettive in condizioni di impiego sul campo Insomma, si fa un po' a chi la spara più grossa

Ciò premesso, vediamo che Cray Research, per il suo modello Y-MP M92, dichiara 663 MFLOPS, cioè circa due terzi dell'agognato TeraFLOPS Naturalmente tutti gli altri dati sono in proporzione le memorie centrali si misurano a pacchi di Gigabyte (altrimenti i dati dove li mettiamo?), e anche i canali di comunicazione lavorano a velocità pazzesche nell'ordine dei Gigabyte al secondo

Naturalmente ci sono anche supercomputer di prestazioni più modeste, dipende dai calcoli che dovete fare e da quanto siete disposti a spendere E qui vi aiuta il progresso delle tecnologia oggi un piccolo supercomputer costa meno di un miliardo, e con soli trecentomila dollari vi portate a casa un Cray «entry level», che fa già la sua figura

Cray e gli altri

«Qui ci vorrebbe un Cray», si dice di fronte a problemi particolarmente complessi Perché nel mondo dell'informatica Cray è sinonimo di supercomputer È passata una ventina d'anni da quando Seymour Cray iniziò a progettare il primo supercomputer, il mitico Cray One, installato nel '76 nei laboratori di ricerca di Los Alamos All'inizio la produzione fu assorbita solo dagli enti governativi americani, soprattutto militari I primi clienti «commerciali» sono venuti dopo il '78 Oggi Cray Research, che ha sede a Minneapolis, occupa cinquemila persone in tutto il mondo, metà delle macchine prodotte resta negli USA, un terzo viene in Europa La crescita della società è avvenuta su piccole quantità di macchine, nell'ordine di qualche decina l'anno, tutte vendute nei paesi dell'area occidentale Infatti i supercomputer, indispensabili per le ricerche aerospaziali e quindi di grande interesse anche per i militari, sono considerati materiale strategico Solo in tempi recentissimi un Cray, un sistema entry level, ha varcato quella che una volta veniva chiamata la cortina di ferro ed è stato installato nell'università di Praga Altri dovrebbero seguirlo, anche se le condizioni economiche dei paesi dell'ex blocco comunista non sembrano molto adatte a questo tipo di spese In realtà i soldi non costituirebbero un grave problema, perché i governi dei paesi industrializzati sarebbero disposti a contribuire alla

Che cos'è un supercomputer?

di Corrado Giustozzi

Lo dice la parola stessa un supercomputer è qualcosa di più di un computer Ma quanto e come di più? E perché c'è bisogno di computer «speciali» quando ci sono tanti computer «normali» apparentemente assai potenti? Queste domande non sono affatto banali e, come tali, hanno a loro volta delle risposte non banali Vediamo dunque di chiarire la situazione procedendo con ordine

Computer e supercomputer

Tanto per cominciare, col termine «supercomputer» si indicano quei calcolatori particolarmente versati nei soli compiti di puro *calcolo numerico*

Il mainframe di una banca, per quanto potente, non è un supercomputer la banca ha infatti soprattutto bisogno di un computer con grandi memorie di massa, rapido accesso ai dati su disco, possibilità di gestire linee di comunicazione e terminali remoti, le elaborazioni che esso deve svolgere sono di tipo *transazionale*, nelle quali cioè uno stesso compito elementare piuttosto semplice viene ripetuto migliaia (o milioni) di volte su dati differenti, con grande impegno dei sottosistemi di I/O e poco di quelli di calcolo Il computer della banca fa grosso modo solo somme e sottrazioni, e più raramente moltiplicazioni e divisioni, su numeri «piccoli» e soprattutto «interi» (le virgolette sono necessarie in quanto magari questi numeri non sono precisamente piccoli né interi, ma sono comunque tutt'altra cosa rispetto ai numeri «in virgola mobile» dei supercomputer) In pratica dunque il lavoro tipico del computer di una banca (o di un'assicurazione, o dell INPS) non consiste nel fare calcoli complicati su numeri complicati bensì nel ripetere un numero enorme di volte dei calcoli semplici su numeri semplici Per fare ciò non serve un computer particolarmente dotato nel calcolo puro (ad esempio non serve saper calcolare funzioni trigonometriche), mentre serve un computer dall'I/O veloce e dall ampia memoria Un computer «gestionale», appunto

Viceversa per applicazioni scientifiche servono macchine totalmente diverse che possano svolgere complicati calcoli numerici in breve tempo che possano maneggiare rapidamente numeri molto grandi o molto piccoli mantenendo un elevato grado di precisione nella loro rappresentazione In questo ambito le operazioni di I/O sono eventi relativamente rari, mentre è assolutamente fondamentale la velocità di calcolo puro Esistono problemi scientifici così complessi che la loro soluzione impiegherebbe giorni, settimane o addirittura mesi di calcolo su mainframe «normali» Se non ci si può permettere di aspettare tutto questo tempo occorre utilizzare computer molto più veloci dei computer normali, dove «molto» significa cento o mille volte più veloci, solo così la soluzione si può avere in termini di minuti o ore Questi sono i *supercomputer*

Misura di potenza

È ovvio comunque che la definizione di supercomputer procede di pari passo con quella di computer man mano infatti che il progresso tecnologico fa aumentare la potenza media di questi ultimi, anche la soglia dopo la quale si parla di «supercomputing» si sposta di conseguenza Ad esempio la potenza di calcolo sviluppata dal vecchio Cray One, che nel 1976 era il più potente supercalcolatore del mondo, è oggi agevolmente raggiunta da un mini-super poco più che entry-level

I confini del supercalcolo sono dunque un bersaglio mobile, che procede di pari passo con la tecnologia Certo questo incremento costante di prestazioni non potrà continuare per sempre allo stesso ritmo già ci stiamo infatti avvicinando alla soglia imposta dai limiti fisici della natura (gli elettroni non possono viaggiare più veloci della luce, una «pista» in un chip non può essere più piccola del diametro di un elettrone, lo spazio fra due «piste» adiacenti non può essere minore del diametro di una particella cosmica, e via dicendo) e quindi al limite ultimo di potenza erogabile con architetture tradizionali Ciò non significa che non si possa far di meglio, solo che bisogna ricorrere a dei «trucchi», ad esempio passando ad architetture non tradizionali che comprendono un maggior numero di unità di calcolo In effetti l'evoluzione del supercalcolo è proprio nella direzione delle macchine ad elevato parallelismo, come vedremo tra un attimo

Occupiamoci però prima di definire le «misure» di potenza di un calcolatore Per una macchina tradizionale ossia dedicata ad applicazioni non scientifiche, l'unità di misura della potenza di calcolo è tipicamente il MIPS (Milioni di Istruzioni per

Secondo) Mentre fino a qualche anno fa il superamento della soglia del MIPS era appannaggio dei più potenti fra i mainframe, ogni buon microprocessore dei giorni nostri fa almeno qualche MIPS arrivando fin sull'ordine dei 15-20 MIPS nei casi più evoluti (i486 a 50 MHz, i nuovi chip Alpha promettono incrementi di un ordine di grandezza rispetto a questi valori) Tutt altra faccenda è invece il MFLOPS (Milioni di Istruzioni in Virgola Mobile al Secondo), che è l'unità di misura della potenza di calcolo scientifico Mentre infatti i MIPS misurano la capacità elaborativa generale, i MFLOPS quantificano la pura potenza di calcolo numerico intesa come numero di istruzioni matematiche in virgola mobile elaborate nell'unità di tempo.

Il calcolo scientifico è intrinsecamente in *virgola mobile*, dove con questo nome si indica un particolare modo di rappresentare quei numeri ricchi di decimali e dal range di grandezze variabile in amplissimi intervalli tipici appunto delle scienze applicate. Purtroppo fare le operazioni in virgola mobile è molto dispendioso per un processore una semplice divisione in virgola mobile può durare addirittura decine o centinaia di volte più di una somma fra interi! Per fare più efficientemente calcoli in virgola mobile servono processori specificamente dedicati allo scopo, ed i supercomputer ne sono ovviamente dotati Da notare che anche i nostri comuni personal possono essere «accelerati» ricorrendo a processori di supporto dedicati al calcolo in virgola mobile sono i cosiddetti «coprocessori matematici» che oggi come oggi costano una miseria ma sono in grado di fornire incrementi prestazionali assai significativi nei compiti di calcolo numerico

La soglia del MFLOPS è stata raggiunta dai supercalcolatori in tempi relativamente recenti Oggi come oggi si viaggia su potenze dell'ordine delle decine o centinaia di MFLOPS e si sta lavorando alacremente per poter raggiungere l'agognato traguardo del TFLOPS, il miliardo di operazioni in virgola mobile al secondo Un supercomputer da un TFLOPS sarebbe teoricamente in grado di risolvere problemi fisici e tecnici di importanza primaria, oggi inavvicinabili con le tecniche di supercalcolo attuale

Architetture: vettoriale, multiprocessor, parallelo

Dicevamo poco fa che, pur non avendoli ancora raggiunti, la tecnologia dei calcolatori sta pur sempre avvicinandosi ogni giorno di più ai limiti fisici della materia Come sarà possibile dunque aumentare ancora le potenze di calcolo dei supercalcolatori senza superare tali limiti?

La risposta sta tutta nella scelta di nuove e più efficaci architetture per i computer. L'architettura tradizionale è quella strettamente seriale (o sequenziale), nel quale le istruzioni ed i dati vengono sottoposte in sequenza al processore che li elabora Un semplice miglioramento di questa struttura consiste nel far sì che ad ogni esecuzione di un'operazione elementare, che porta via un singolo «ciclo di clock», il processore elabori più dati contemporaneamente Un'architettura del genere si chiama «vettoriale» ed è molto efficace nel supercalcolo proprio perché sfrutta utilmente una caratteristica tipica del calcolo scientifico, quella di operare spesso con «vettori» di dati

Supponiamo ad esempio di dover sommare un vettore (ossia una lista ordinata di dati) ad un altro vettore In una macchina tradizionale l'operazione impiegherà un tempo proporzionale al numero di elementi dei vettori coinvolti, e questo perché ciascun elemento deve essere elaborato in successione Disponendo però di un hardware speciale che lavori su di un vettore per volta, la somma dei vettori verrebbe ad impiegare tanto quanto la somma di scalari (singoli interi), ossia un solo ciclo di clock Dato che la maggior parte dei calcoli scientifici opera su vettori, il poter disporre di un'architettura di questo tipo permette ovviamente di incrementare di molto la velocità complessiva di elaborazione Non è un caso dunque che tutti i supercomputer tradizionali, e molti dei mainframe di fascia alta dedicati ad applicazioni scientifiche, dispongano internamente di appositi «*vector processori*» in grado di svolgere questo tipo di calcolo

Ma l'architettura vettoriale da sola può non essere sufficiente e dunque occorre inventarsi qualcos'altro per migliorare ulteriormente le prestazioni dei computer Un altro trucco relativamente facile da applicare si base su di un principio semplice ed antico quanto l'uomo che dice più o meno «se uno non basta per fare il lavoro metticene due» Abbiamo così inventato il «*multiprocessori*», ossia un sistema in cui non vi è una sola unità di elaborazione responsabile dell'esecuzione dei programmi ma ve n'è più d'una Cosa ci abbiamo guadagnato in termini di velocità di esecuzione? Considerando il singolo programma nulla, perché esso continuerà ad essere eseguito sempre nello stesso tempo, ma nell'insieme i numeri «macinati» complessivamente dal computer saranno molti più di prima, in teoria in modo direttamente proporzionale al numero di processori Quasi tutti i moderni supercomputer vettoriali sono anche multiprocessor o possono diventarlo come upgrade, configurazioni tipiche sono quelle da quattro ad otto processori Macchine del genere vanno benone per far girare contemporaneamente più applicazioni indipendenti, risparmiando così sul tempo complessivo di calcolo

Fin qui però abbiamo solo migliorato l'architettura dei supercomputer tradizionali Cosa possiamo invece fare per innovare totalmente il quadro della situazione? Semplice, passare ad un sistema totalmente «*parallelo*» Un'architettura del genere è formata anch'essa da più processori ma l'organizzazione interna è tale per cui ciascun processore non esegue un compito differente, come nel caso del sistema multiprocessore, bensì esegue un pezzo diverso dello stesso programma Ciò ovviamente ha il vantaggio di accelerare l'esecuzione del singolo programma, che è poi quello che interessa maggiormente all'utente di supercomputer Il costo di tale operazione è tuttavia piuttosto alto la struttura tecnica di una macchina parallela è infatti molto più complessa di quella di una macchina tradizionale, e la gestione delle interazioni fra i processori è un lavoro addizionale che carica il sistema stesso Inoltre non tutti i compiti sono «parallelizzabili», ossia in grado di trarre beneficio dall'essere eseguiti su di una macchina parallela Fortunatamente però la gran parte dei problemi scientifici è parallelizzabile così che il vantaggio di usare questo tipo di architettura è effettivamente reale

Generalmente l'approccio che oggi si preferisce è quello del «*massicciamente parallelo*» (MP), nel quale il supercomputer è formato da un numero estremamente elevato (anche migliaia) di processori abbastanza poco potenti (Di converso l'approccio multiprocessor si basa su un numero estremamente limitato di processori molto potenti) I problemi facilmente parallelizzabili sono quelli in cui le operazioni logiche da compiere sono molte tutte analoghe tra loro e per la maggior parte indipendenti l'una dall'altra Siccome la maggior parte dei problemi di fluidodinamica e di analisi strutturale possono essere modellati in questa maniera (mediante reticoli di punti indipendenti) ne consegue che le vie del parallelismo massiccio risulta molto promettente proprio per quei problemi finora intrattabili sulle architetture convenzionali

I computer massicciamente paralleli sono relativamente giovani e non ancora sperimentati a fondo tuttavia sembra che siano l'unica soluzione alla sempre maggiore richiesta di potenza di calcolo per problemi complessi Il fatto stesso che costruttori piuttosto tradizionalisti come Cray, da sempre legati alle architetture vettoriali multiprocessor, si stiano gettando nell'avventura del parallelismo massiccio sembra testimoniare del grande credito che questa soluzione gode presso tutti gli esperti del settore

vendita di supercomputer nell'est europeo, purché vengano impiegati per le ricerche in campo ambientale. Infatti ci sono fortissime preoccupazioni per le condizioni di inquinamento di molte zone, dato che i governi comunisti hanno sempre ignorato il problema ecologico. E bisogna considerare anche i rischi dovuti alla scarsa sicurezza delle centrali nucleari. Ecco perché un certo numero di supercomputer potrebbe trovare impieghi proficui per scopi assolutamente pacifici.

Tutte le macchine Cray attualmente in produzione sono di tipo vettoriale a limitato parallelismo (multiprocessor) e adottano lo stesso sistema operativo, che si chiama UNICOS ed è derivato da UNIX System V. In questo modo l'hard-

Il Siemens KSR1, supercomputer a parallelismo massiccio. Questa è l'architettura per la quale si prevedono gli sviluppi più interessanti.

La tassonomia di Flynn

di Andrea de Prisco

Non si tratta di una ricetta per un gustoso aperitivo a base di cedro, ma della più valida (e chiara) classificazione delle macchine parallele del tipo «von Neumann». Per i più curiosi aggiungiamo subito che il concetto di architettura parallela va anche oltre le macchine «von Neumann» come i sistemi data flow che però esulano dal contesto di quest'articolo. Prima di continuare, cari lettori, vorrei esplicitare la mia particolare emozione che provo nel momento stesso in cui mi accingo a scrivere questo pezzo: mi sembra di essere ritornato ai bei tempi dei miei articoli di «Appunti di Informatica», degli anni '86-'89, quando con tante pazienza ed altrettanto coraggio affrontavo temi di «informatica tosta» sviscerandone i concetti essenziali per la stesura di articoli sicuramente dedicati a tutti i lettori di MC e per nulla ai soli esperti.

Spero solo che qualche mio «affezionato lettore» (spesso le lettere che giungono in redazione si presentano con queste due paroline magiche) del periodo sopra evidenziato si ricordi ancora qualcosa di quegli articoli ai quali ho dedicato sempre il massimo e continuano a rappresentare per la mia carriera di giornalista tecnico un modestissimo fiore all'occhiello.

Ma torniamo a Flynn e alla sua classificazione. Iniziamo col dire che essa risale addirittura ai primordi dell'elaborazione in parallelo e più precisamente al 1966.

Si basa fondamentalmente sui due concetti tipici delle macchine von Neumann: il flusso di istruzioni e il flusso di dati. Il modello von Neumann, per chi non lo sapesse rappresenta il tipo di calcolatore, mi si conceda il termine, più «normale» possibile: un «qualcosa» contenente dei dati, un altro «qualcosa» in grado di eseguire le istruzioni sui dati per ottenere risultati. Tutti i personal computer finora prodotti si rifanno a tale modello, ma sono macchine von Neumann anche i supercomputer, i mainframe, le workstation e... le centraline d'iniezione elettronica dei motori, la logica di controllo e programmazione del vostro videoregistratore, nonché quella di alcune macchine per cucire particolarmente evolute (a quest'ultimo ormai manca solo la compatibilità PostScript e una porta Apple Talk...). Dicevamo, flusso istruzioni e flusso dati: a seconda della molteplicità dell'uno o dell'altro flusso individuiamo quattro ben precise classi di architetture parallele: le macchine SISD, SIMD, MISD, MIMD. In questi quattro acronimi le «S» stanno per Single, «M» per Multiple, «I» per Instruction (nel senso di «flusso di istruzione»), «D» per Data (nel senso di «flusso di dati»). Così una macchina SISD è un computer con flusso di istruzioni e flusso di dati singolo (Single Instruction-stream Single Data-stream) una macchina MIMD ha invece flusso dati e flusso istruzioni multiplo (Multiple Instructuion stream Multiple Data stream).

Fin qui il rigore scientifico, adesso sviscariamo alla «Appunti di Informatica». Mi aspetto, infatti, che chi non conosce già l'argomento ha capito poco o nulla del discorso appena fatto o comunque vorrebbe capire un po' meglio. L'accontento subito rispondendo (a chi ha già capito tutto) alla prima, più probabile, obiezione: se un computer è SISD (lavora con un flusso singolo di dati e un altrettanto singolo flusso di istruzioni) perché classificarlo tra le architetture parallele? La risposta è molto semplice: il parallelismo può benissimo essere presente solo all'interno del processore nel modo in cui lo stesso elabora le istruzioni. Il Macintosh che ho davanti in questo momento è certamente una macchina SISD ma, rullo di tamburo, ha un'architettura parallela in quanto la pipeline interna al processore in pratica fa sì che in ogni istante vi siano più istruzioni in esecuzione, pur appartenenti allo stesso flusso. Altrettanto singolo è il flusso dei dati in quanto il processore (unico) accede ai dati in memoria più o meno così: prendo questo dato qui, prendo quest'altro dato lì, scrivo il risultato in questa determinata cella, ecc. ecc.

Il primo vero salto di qualità lo incontriamo con le macchine SIMD (Single Instruction-stream, Multiple Data-stream). A questa classe appartengono i cosiddetti computer vettoriali, più propriamente detti «array processor». In queste macchine un'istruzione può essere eseguita contemporaneamente su un insieme di dati: da questo, per l'appunto, la caratteristica di essere SIMD. Immaginiamo ad esempio di eseguire la somma di due vettori: il processore avrà al suo interno un'unica istruzione (che si occupa della decodifica delle stesse) più un certo numero di unità esecutive capaci di lavorare in parallelo. Dovendo ad esempio effettuare la somma di due vettori (come vedete il flusso delle istruzioni è singolo: in ogni istante una ed una sola istruzione «entra» nel processore), le unità esecutive riceveranno in parallelo (il flusso dati è invece multiplo) ognuna un elemento del primo vettore, altrettanto in parallelo il corrispondente elemento del secondo vettore, per

ware diventa indifferente per le applicazioni, che possono girare senza problemi su qualsiasi macchina della gamma con la sola differenza delle prestazioni

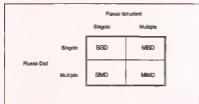
Ma Cray non è il solo produttore mondiale di supercomputer Nella fascia più alta forse attualmente non ha concorrenti, mentre nelle fasce inferiori i giapponesi di Fujitsu, NEC e Hitachi hanno le loro carte da giocare È singolare il fatto che tutte le industrie automobilistiche giapponesi si servano di supercomputer Cray, invece di favorire l'industria locale La ragione è semplice per le macchine Cray esiste un nutrito insieme di applicazioni specifiche, delle quali i concorrenti non dispongono

E in Europa? In Inghilterra, Francia e Svizzera ci sono molti buoni clienti della

L'offerta Siemens Nixdorf

Per fare supercalcolo, dice il dottor Narendra Kumar di Siemens Nixdorf, ci sono quattro possibili combinazioni di architetture lo schema vettoriale e lo schema parallelo, combinati con due tipi di memorie centrali, la memoria unica condivisa e la memoria distribuita tra i diversi processori Ci sono poi i computer vettoriali e paralleli insieme, come il VPP500, che combinano le due tecnologie infine i superscalari, che sono macchine tradizionali i cui processori possono compiere più operazioni contemporanee

Per ciascuna di queste architetture la casa europea offre una soluzione per i vettoriali la serie S, articolata in dieci modelli da 500 MFLOPS a 5 GFLOPS, per il vettoriale parallelo il VPP500 con una potenza di picco dichiarata di 355 GFLOPS, per l'MPP il KSR1 da 43 420 MFLOPS, la tecnologia superscalare è adottata per le macchine SC/800 e SC/900 che arrivano a 5 4 GFLOPS Queste ultime sono costruite dalla Silicon Graphics, mentre la Fujitsu fornisce i supercomputer vettoriali e la Kendall Square Research il tipo a parallelismo massiccio

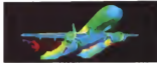
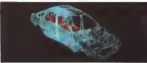
Tassonomia di Flynn

eseguire la somma di tutti gli elementi in un colpo solo ed avere come risultato un terzo vettore

Nelle architetture MIMD, tanto i dati quanto le istruzioni vengono processati secondo flussi multipli. In ogni istante più istruzioni (differenti) operano parallelamente su più dati (differenti) È questo il caso delle macchine multiprocessori che a loro volta si suddividono in due grosse categorie le macchine ad ambiente globale e quelle ad ambiente locale Nelle prime la memoria principale è unica per tutti i processori i quali accedono a questa attraverso un ben preciso meccanismo di arbitraggio che evita collisioni sugli accessi in memoria Nelle seconde ogni processore ha la sua memoria «privata» e colloqui con gli altri processori attraverso una struttura di interconnessione I Transputer della INMOS, ad esempio, si prestano molto bene per le macchine ad ambiente locale essendo dotati all'interno del chip stesso di quattro link seriali per il collegamento diretto con altrettanti Transputer In più, mentre per le macchine a memoria unica non si può aumentare più di tanto il numero di processori poiché oltre un certo valore l'overhead determinato dall'arbitraggio fa sì che le prestazioni peggiorino invece di migliorare, per le macchine ad ambiente locale possiamo collegare tra loro quanti processori vogliamo (anche migliaia o milioni) per costruire quelle che comunemente sono dette macchine a parallelismo massiccio

Non abbiamo parlato delle macchine MISD, le quali sono state ugualmente classificate da Flynn per motivi di simmetria, ma ben poco hanno a che fare con la realtà non si é ancora riusciti a trovare (per la verità non credo che qualcuno ci abbia pensato per più di tre minuti di seguito) una possibile applicazione di una macchina MISD A costruirla, infatti, non ci vorrebbe nulla il problema rimarrebbe solo «per farci cosa?» Verrebbe fuori una macchina nella quale in parallelo più programmi diversi tra loro elaborano lo stesso flusso di dati per ottenere, pariment, un unico flusso di risultati Concedo anche a voi i tre minuti di cui sopra ...

Per concludere questa breve carrellata sulle architetture parallele desidero sottolineare il fatto che i risultati ottenibili dalle architetture parallele sono fortemente dipendenti dalle applicazioni Per fare calcolo vettoriale non serve una macchina a parallelismo massiccio utilizzabile solo ed esclusivamente per problemi intrinsecamente paralleli

Le macchine multiprocessori a memoria comune vanno molto bene per le applicazioni parallele in cui più processi diversi cooperano per portare a termine l'elaborazione su dati condivisi Non appena ci spostiamo dai rispettivi campi di applicazione potremmo avere risultati a dir poco deludenti inutile tentare di fare fuoristrada con una testarossa o partecipare al Gran Premio di Monza con un camper

L'unica cosa da aggiungere, a questo punto, riguarda naturalmente la possibilità di avere architetture miste ad esempio macchine MIMD nelle quali ogni processore è una macchina SIMD (computer multiprocessori paralleli) o semplicemente SISD ma con parallelismo interno come visto prima In pratica «fritti misti» sempre esistiti e sempre graditi!

Lo studio delle struttura di un automobile o dei flussi aerodinamici di un jet in decollo sono tra i problemi spesso affidati ai super computer Cray

Verratti: il futuro è parallelo

Cray è anche in Italia. Nove sistemi installati, altri in fase di trattativa. Se ne occupa la Cray Research srl, con sede a Milano, diretta dall'ingegner Mario Verratti. Che ci ha raccontato diverse cose molto interessanti.

* * *

Ingegner Verratti, incominciamo con una domanda un po' brutale: quanto costa un supercomputer Cray? Chi può permetterselo?

Un Cray «entry level» costa intorno a 300 000 dollari.

Cioè quanto un grosso mini. E un grande Cray?

Arriviamo a 30 000 000 di dollari, naturalmente senza il contorno.

Chi sono i grandi clienti Cray nel mondo?

Tradizionalmente i grandi centri di ricerca governativi americani, i militari, la NASA, i laboratori di Los Alamos, e di Livermore. Oggi però chi investe di più sono i centri che si occupano di problemi ambientali, modelli climatici o previsioni meteorologiche. In Italia in più grosso utente è il CINECA, il consorzio universitario bolognese. Tra le aziende, il nostro cliente più importante è la Fiat.

Quindi i vostri clienti sono solo istituzioni o aziende di grandissime dimensioni.

È vero e non è vero, nel senso che le nostre macchine, che sino a qualche anno fa avevano dei costi molto elevati, adesso coprono anche una fascia di mercato più bassa.

L'espansione del mercato è centrata più sulle macchine grandi che sulle piccole?

Se la vediamo come fatturato, sicuramente sì, perchè solo l'espansione di una macchina grande vale quanto cinque piccole: per l'installato direi di no, perchè le macchine piccole sono annunci recenti e quindi crescono velocemente.

Quanti Cray ci sono in Italia? Che tipo di organizzazione avete?

In Italia ci sono nove macchine. Noi, come Cray Italia, naturalmente vendiamo, abbiamo una struttura di supporto alla vendita. I contratti vengono poi stipulati con la casa madre, in pratica siamo degli agenti. Assicuriamo anche il supporto tecnico, fermo restando il fatto che Cray Research è una società presente in tutto il mondo, per cui se abbiamo bisogno di un ulteriore supporto, lo possiamo trovare in Francia, in Germania, negli USA o dove è disponibile. Noi come Cray Italia siamo organizzati per essere ragionevolmente autonomi. La struttura è composta da ventuno persone.

Che tipo di assistenza occorre per un supercomputer? Mi sembra chiaro che non si tratta di prodotti «cash and carry». C'è quindi una lunga fase di avviamento, come avviene di solito per i grandi sistemi gestionali, con la messa a punto di applicazioni personalizzate e così via?

È improbabile, se non impossibile, che un nostro cliente si avvicini a Cray senza aver mai utilizzato in precedenza un supercomputer. L'utente Cray non è uno sprovveduto, ed esiste un catalogo molto ampio di applicazioni di terze parti scritte per Cray o portate su Cray. Quasi sempre avviene che i nostri clienti, prima di decidere di acquistare un Cray, ne abbiano utilizzato un altro, o comunque abbiano già testato i programmi su un'altra macchina, anche più piccola. Infatti l'hardware è trasparente: tra un Cray e l'altro c'è solo differenza di prestazioni, il codice di calcolo rimane lo stesso. Non occorre un particolare avviamento, un particolare training. La macchina Cray funziona con un sistema operativo basato su UNIX, quindi oggi può essere vista come un nodo in una rete e l'utente potrebbe anche non sapere su che macchine gira l'applicazione.

È strano immaginare un supercomputer come un nodo su una rete, ma questa è l'informatica di oggi. Ma a questo punto sorge spontanea un'altra domanda: che differenza c'è tra un piccolo e un grande Cray in termini di potenza? Quello da trenta milioni di dollari è cento volte più potente di quello da trecentomila dollari?

Molto di più. La macchina più potente ha sedici processori di un certo tipo, e se si passa da quindici a sedici processori, si salta di un milione di dollari. Ma se si passa da uno a due processori sulla macchina più piccola, la differenza è di soli centomila dollari. Non c'è solo linearità di prestazioni tra macchina più piccola e la più grande, ma c'è anche lo stesso sistema operativo: se consideriamo la fascia più piccola, che è una fascia a sé stante perchè ha spostato i numeri tradizionali dell'installato Cray, vediamo che è un Cray a tutti gli effetti, con lo stesso sistema operativo con le stesse applicazioni.

Naturalmente stiamo parlando di macchine vettoriali, anche se multiprocessor. Ma è stato annunciato che Cray sta sviluppando un supercomputer a parallelismo massiccio basato sui chip Alpha di Digital.

Certo, Cray ha in fase di sviluppo avanzato una macchina massicciamente parallela, le cui consegne inizieranno quest'anno, con i chip Alpha. Esiste una versione «piccola» con 32 processori e si arriva a 2048.

Questo significa che il futuro dei supercomputer è fondato sull'architettura a parallelismo massiccio?

Il massicciamente parallelo è l'unico strumento che ci consentirà di arrivare finalmente al quel fatidico obiettivo che si chiama TeraFLOPS. La tecnologia delle macchine attuali può essere ancora affinata, può essere ancora limata, ma non può fare salti di ordini di grandezza. La risposta sicuramente è il massicciamente parallelo. Tutti si stanno muovendo in questa direzione. Il massicciamente parallelo sarà in normale produzione tra quattro o cinque anni, a seconda dei settori. La convinzione di Cray è sostanzialmente questa: non si arriverà più o meno all'improvviso da un tipo di supercalcolatore a un altro di architettura completamente diversa. Quindi il nostro approccio al massicciamente parallelo è abbastanza cauto. Mi spiego meglio: la nostra macchina massicciamente parallela, che si chiama

casa di Minneapolis, in Italia ci sono solo nove installazioni, come si vede nel riquadro. Un caso particolare è costituito dalla Germania, dove oltre ai Cray c'è anche un buon numero di supercomputer marcati Siemens. In realtà non sono prodotti dalla casa tedesca, che si limita a commercializzare macchine di altri fabbricanti, con un'offerta molto articolata: ci sono infatti supercalcolatori vettoriali, superscalari e a parallelismo massiccio, che arrivano con il VPP500 a una potenza di picco di 355 GFLOPS. VPP significa Vector Parallel Processor, ed è un'architettura di tipo misto vettoriale/parallelo, che può arrivare a 222 elementi di processo da 1,6 GFLOPS ciascuno, governati da due processori di controllo.

Situazione e prospettive

Come va e come si prospetta per il futuro il mercato dei supercalcolatori? C'è da dire prima di tutto che la crisi economica generale e quella dell'informatica non dovrebbero toccare molto da vicino Cray e i suoi concorrenti: è proprio nei momenti di crisi che bisogna investire in ricerca, e le macchine di questa classe sono prima di tutto strumenti di ricerca.

Ma l'autorevole Business Week del 22 marzo scorso si occupa di questo settore sotto il titolo «In supercomputing, superconfusion». Il quasi monopolio di Cray, scrive il settimanale, si trova di fronte a una profusione di alternative, ciascuna delle quali con una sua architettura, e che vanta la sua superiorità in termini di velocità, costo e facilità d'uso. I rivali giapponesi, Fujitsu e Nec, offrono macchine vettoriali come quelle di Cray. Ma in questo settore i progressi sono lenti, e si affacciano sul mercato le più economiche soluzioni a parallelismo massiccio, basate su decine o centinaia di processori. E poi ci sono i cluster di workstation di grande potenza, che in alcuni casi possono svolgere il lavoro di un supercomputer a prezzi molto più bassi. Gli acquirenti, dice Business Week, sono disorientati, anche perché non è chiaro quali tecnologie risulteranno vincenti, o semplicemente sopravviveranno. Il risultato è che gli acquirenti ritardano gli investimenti. Il mercato delle macchine vettoriali si è ridotto, nel 1992, del 23%, mentre quelle a parallelismo massiccio sono aumentate solo del 18%, un terzo della crescita registrata in precedenza, sempre secondo le stime di Business Week. In realtà anche nel supercalcolo c'è una crisi di crescita dovuta evidentemente in parte a fattori economici, in parte a fenomeni di downsizing e downpricing. Non è un caso che nel '92 Cray abbia presentato sistemi di costo relativamente basso, evidentemente anche per combattere le soluzioni basate sulle workstation o sulle macchine MPP. Il supercalcolo nel prossimo futuro non interesserà solo i centri di ricerca avanzata, ma si diffonderà anche nei settori fino a oggi dominio dei mainframe, come l'elaborazione transazionale. I supercomputer stanno per entrare nelle banche e nei grandi sistemi di teleprenotazioni, dove i mainframe diventano server in reti sempre più complesse, e vengono usate come «personal» macchine la cui potenza, fino a poco tempo fa, era caratteristica degli elaboratori dipartimentali.

Tutto si muove in avanti, dunque, nonostante qualche bilancio in rosso. C'è un bisogno crescente di supercalcolatori e, per fortuna, non più per progettare guerre terrestri o stellari, ma per scopi pacifici, per calcoli che potranno migliorare le condizioni di vita su tutto il pianeta. MS

T3D, è una macchina che dividerà i lavori, cioè conterrà al suo interno, o sarà collegata a un C90 o a un YMP, insomma a una macchina tradizionale. Il sistema operativo di questa macchina, sarà ancora una volta un sistema basato su UNIX, e saprà indirizzare la parte di codice che può essere meglio sfruttata in modo tradizionale sulla macchina vettoriale, mentre la parte di codice che potrà essere elaborata con beneficio sul massicciamente parallelo, andrà sul massicciamente parallelo. Sarà un concetto eterogeneo che comprenderà un elaboratore vettoriale tradizionale e una macchina massicciamente parallela strettamente interconnesse.

***Ma** il progresso nella potenza dei supercomputer è paragonabile a quello che si verifica sulle macchine «normali», con una progressione di prestazioni che in alcuni casi è di tipo geometrico?*

No, non è quello che vediamo nelle workstation o nei PC.

***Siamo** quindi arrivati a un punto il cui il progresso incomincia a diventare più laborioso, ma Cray continua a essere il computer più potente del mondo?*

Certamente, al di là delle PAP, le Peak Announced Performance, il Cray C90 in questo momento è il supercomputer più potente al mondo, in termini di produzione reale di numeri. Le potenze teoriche sono qualcosa che si ricava da certe formule, però di fatto la potenza reale che si riesce ad ottenere da queste macchine è diversa e legata a certi tipi di elaborazioni.

***Tutti** i Cray sono uguali, a parità di modello, o c'è una personalizzazione della macchina per il singolo cliente?*

No, può essere realizzata una board specifica per qualche cliente di una certa dimensione, come potrebbe essere la NASA, ma è un fatto assolutamente raro.

***Insomma**, si va in negozio e si compera un Cray...*

Sì, si può scegliere anche il colore...

***Anche** il colore?*

Per trenta milioni di dollari, vengo io e dipingerlo!

E in Italia?

Il record dei GFLOPS installati per abitante spetta alla Svizzera, dove è presente un elevato numero di supercalcolatori. Anche negli altri paesi del nord Europa si contano molti centri di ricerca dotati di macchine di classe elevata.

L'Italia, fra i paesi industrializzati, è il fanalino di coda anche in questo settore. Ci sono solo nove supercomputer Cray, di diversa potenza: si trovano in centri universitari a Bologna, Trieste e Torino, una macchina per ricerche in campo ambientale è stata recentemente installata dal CNR a Venezia; le industrie che dispongono di supercomputer sono Fiat Auto, Alenia, Pirelli, Agip e Enel.

Ma c'è un'altra macchina, interamente progettata e costruita a Roma all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare da una squadra di ricercatori guidata dal professor Nicola Cabibbo, che sta per entrare sul mercato. Si chiama APE 100, dove APE significa Array Processor Experiment e 100 è, naturalmente, il numero dei GFLOPS. Anche se APE 100 non è direttamente paragonabile agli altri supercomputer in commercio, per l'architettura e per i compiti a cui è destinato, si tratta di una macchina molto interessante sotto diversi aspetti (vedi l'articolo di Corrado Giustozzi sul N. 112 di MCmicrocomputer). Ora lo staff sta lavorando per il traguardo più ambizioso: APE 1000, la macchina che raggiungerà il mitico TFLOPS, mille miliardi di operazioni in un secondo. Forza Italia!

I cartoni animati vanno a scuola

Non è utopistico pensare ai videogame come ai futuri strumenti per conoscere ed imparare. Nuovi giochi didattico-educativi che faranno riscoprire il «gusto» di andare a scuola

di Lorenzo Doretti ed Elena Frau

Il mondo della comunicazione, in particolare di quella didattico-formativa, già da qualche anno è protagonista di profonde modifiche, dovute soprattutto alla spinta innovativa delle tecnologie informatiche. Lo sviluppo di applicazioni multimediali e la nascita delle memorie ottiche hanno potenziato le capacità del personal computer, accelerando processi di memorizzazione, elaborazione e gestione di dati. La possibilità di «concentrare» su di un unico supporto, per esempio un CD-ROM, una considerevole quantità di dati di varia natura, testuale, grafica, sonora, animata, ha consentito la realizzazione di prodotti didattici, estremamente ricchi dal punto di vista contenutistico e particolarmente interessanti, che miscelano la meditazione offerta dalla lettura di un libro, con il realismo e l'energia trasmessi da un programma cinematografico o televisivo.

Un rapido sguardo al panorama dell'editoria elettronica mostra come il mercato dei programmi multimediali per la formazione e la didattica sia ormai vastissimo: con il computer si studiano le lingue straniere, la geografia e la storia, si seguono corsi di matematica e trigonometria, si incontrano Dante ed i poeti latini. Su di un dischetto argentato di dodici centimetri si hanno a disposizione le più complete enciclopedie del sapere e dizionari elettronici in varie lingue, corredati di immagini; si possono vedere i capolavori del Louvre o del Musée d'Orsay, stando comodamente seduti in poltrona. E tutto questo avviene in un modo semplicissimo: basta un click con il mouse e si inizia la «lettura» muovendosi avanti, indietro, a destra, sinistra, senza limitazioni temporali o sequenziali.

Le sorprese però non finiscono qui: la grafica di tutti questi prodotti è ad «alta definizione», milioni di colori e di pixel contribuiscono a mescolare parole ed immagini, rendendo sempre più impercettibile il confine fra realtà virtuale e realtà vissuta.

Proprio sulla scelta della grafica vorremmo soffermare la nostra attenzione ed in particolare sulla preferenza che molti prodotti didattici, e non solo quelli dedicati ai più piccini, hanno accordato ai disegni animati, con i quali è possibile interagire e, talvolta, anche dialogare.

A tutti è noto il grande carisma emanato dai cartoni animati, del resto già da parecchi anni i pubblicitari e i professionisti del settore affidano alle simpatia dei cartoons la buona riuscita di intere campagne pubblicitarie mentre trasmissioni televisive culturali-scientifiche utilizzano i disegni animati per semplificare concetti difficilmente comprensibili in altro modo ai non «addetti ai lavori».

Un esempio significativo può essere rappresentato dalla trasmissione Quark, che nel corso degli anni, ha affrontato argomenti di scienza, medicina, fisica e biologia, facendo affidamento, spesso, sull'immediatezza e sulla forza d'espressione dei disegni animati. Ma gli esempi non finiscono qui: uno degli ultimi, in ordine cronologico può essere quello dell'ormai famosissimo signor Rossi di Bruno Bozzetto che ci ricorda come utilizzare correttamente il gas, per evitare danni all'ambiente o per prevenire gravi incidenti.

Sono molti i prodotti multimediali destinati alla formazione, che utilizzano i cartoni animati per mixare la complessità dei contenuti, con un'interfaccia amichevole e di facile accesso.

Recentemente è stato lanciato sul mercato, un corso di inglese su CD-ROM, in cui gli «insegnanti» sono due famosissimi personaggi del fumetto francese. Seguendo le avventure dei due eroi, ci si ritrova a dialogare con loro in inglese (si può addirittura registrare la propria voce al computer e confrontarle con la pronuncia esatta) ed a rispondere ai vari quesiti che, di volta in volta, ci

Le formiche per imparare il risparmio

Conosciamo la terza età.

vengono posti. Esistono anche vere e proprie fiabe interattive, sempre per lo studio delle lingue, in cui il bambino, seguendo una giornata «tipo» del personaggio animato, protagonista della storia, memorizza facilmente vocaboli ed impara le prime costruzioni sintattiche dalle frasi.

Sempre per i più piccini, che devono imparare a leggere e scrivere, sono stati realizzati CD-ROM multimediali interattivi, in cui simpatici personaggi animati guidano alla scoperta dell'alfabeto con una serie di giochi di parole. Questi prodotti possono essere utilizzati facilmente anche per corsi di recupero, con ragazzi disabili.

Anche per lo studio della storia e della geografia spesso vengono utilizzati cartoni animati quali «guida» con il compito di seguire l'utente attraverso i secoli o i continenti.

Ma perché questa scelta sempre più diffusa del cartone animato?

Una risposta potrebbe giungere proprio da chi si occupa di formazione e didattica, ed intende sfruttare nel modo migliore le potenzialità multimediali che la nuova tecnologia continua a proporre.

Per realizzare un prodotto efficace sono necessarie molte competenze: occorre conoscere il soggetto ed avere padronanza dei contenuti, sapere cosa vuol dire insegnare utilizzando la comunicazione multimediale, essere in grado di creare e progettare usando la tecnologia multimedia.

Questo significa che una volta compreso e delineato ciò che deve essere comunicato o insegnato, è necessario stabilire il *media* più adatto per trattere i contenuti, la sequenza espositive per raggiungere l'effetto desiderato, le modalità di navigazione e l'interfaccia più efficace.

La scelta di quest'ultima, in modo particolare, si è sempre rivelata quale fattore determinante sulla qualità e sulla diffusione del prodotto didattico. Per questo motivo, lo studio dell'interazione tra uomo e calcolatore è sempre stato oggetto di grande attenzione da parte degli sviluppatori di software, che da sempre si impegnano per semplificare al massimo il rapporto tra gli «umani» e le macchine. I nuovi sistemi operativi dei personal computer sono sempre più elementari, le *directory* sono state sostituite con le *cartelle*, icone che utilizzano metafore ispirate al quotidiano e che, semplificando concetti e pensieri, permettono di accedere più velocemente ed intuitivamente alle informazioni desiderate.

La scelta delle metafore «giuste» ha sempre rappresentato un grande problema per chi si occupa della realizzazione di prodotti software ad in particolare di quelli indirizzati alla didattica. In questo caso, infatti, gli utenti sono ragazzi od insegnanti con esigenze ben precise e con conoscenze tecnologiche ben diverse da quelle di un ingegnere!

Il lungo cammino delle «interfacce» è già stato segnato comunque da tappe fondamentali: si è partiti da schede perforate passando alla tastiera ed al mouse per arrivare al mondo della realtà virtuale che ci permette di interagire con il calcolatore direttamente con il nostro corpo. Recentemente sono stati introdotti nel mercato prodotti che eseguono comandi impartiti dalla nostre voce o che «leggono» quello che abbiamo scritto su appositi supporti.

Non è necessario essere dei «Cagliostro» per prevedere, comunque, che il futuro dell'interazione uomo-calcolatore sarà privo di interfaccia. Sarà infatti sufficiente «pensare» per «vedere» materializzato il pensiero su occhiali stereoscopici.

Nella realtà attuale, la necessità di creare un «ambiente» piacevole di studio, unita all'intenzione di trasmettere il messaggio educativo-formativo nel modo più semplice e comprensibile a tutti, ha indirizzato ormai i produttori di software multimediale verso la grafica dei

Tutti i disegni utilizzati per questo articolo sono stati tratti da animazioni realizzate su computer della GraphELLO, una società genovese che si occupa dello sviluppo di stazioni multimediali per l'educazione e per la formazione aziendale e della realizzazione di animazioni bi-tridimensionali.

Tutti i disegni sono stati ideati e realizzati da ***Lanfranco Monaco***; le fotografie sono di ***Aldo Graziano***.

Come difendersi dalla crisi economica.

Studio televisivo

cartoni animati, la più immediata e di facile lettura. Il disegno si è dimostrato infatti lo strumento migliore per svincolare il più possibile il contenuto dell'informazione da comunicare, dal potenziale ricevitore ed inoltre, quale «metalinguaggio», non ha bisogno di alcuna chiave interpretativa perché è sotto gli occhi di tutti, da sempre.

Le nuove tecnologie permettono di sfruttare appieno le immense capacità comunicative dei cartoni animati offrendo programmi software di facile utilizzo, con i quali, in brevissimo tempo, si è in grado di realizzare vere e proprie animazioni, senza perdere di vista l'aspetto educativo. Anzi, il disegno animato agisce come fattore subliminale, l'esperienza esteticamente gradevole provoca infatti una partecipazione emotiva inconscia che permette allo studente di concentrarsi più serenamente sull'approfondimento dei contenuti.

La potenzialità espressiva dei disegni, animati e non, ha trovato un grande impiego anche nella realizzazione dei cosiddetti «libri elettronici», strumenti didattici, pedagogici e di informazione su argomenti specifici, o veri e propri contenitori di romanzi, racconti e narrativa, ai quali il lettore può chiedere simultaneamente parole, suoni ed immagini, anche in movimento. Spiegazioni un po' complicate, o simulazioni di fenomeni fisici e naturali, trovano nelle animazioni un valido e talvolta insostituibile supporto.

E per chi non fosse ancora in possesso di un lettore di CD-ROM, niente paura, sono stati recentemente presentati diversi programmi multimediali realizzati su normali dischetti magnetici. Gli argomenti sono molteplici: dall'astronomia, allo studio del corpo umano, dall'arte, agli itinerari turistici. Per gli amanti della lettura, inoltre, sono disponibili su dischetto i testi di molteplici volumi di saggistica, letteratura e narrativa mondiale, corredati da note scritte appositamente dagli stessi autori o preparate da esperti. La Zanichelli, per esempio, dopo la *Divina Commedia*, ha recentemente presentato *la Coscienza di Zeno* su floppy disk, per «leggere» Italo Svevo su computer.

Le potenzialità di questi strumenti però non si esauriscono qui, presto queste «letture interattive» saranno diffuse corredate di vere e proprie sequenze animate per rappresentare, passo dopo passo, gli avvenimenti trattati dal testo. Durante le lettura sarà possibile quindi «aprire» una finestra, a lato dello schermo, ed attivare l'animazione. Questa opzione costituirà un supporto utilissimo soprattutto ai libri di testo ed ai manuali universitari. Sarà molto più semplice, per esempio, studiare l'anatomia su di un testo che non si presenta unicamente come un elenco di nomi «impossibili» da ricordare, ma è arricchito da sequenze animate che aiutano a localizzare correttamente e memorizzare ogni singola parte del corpo umano. Esistono già dei prototipi per lo studio dell'anatomia del cuore e del cervello. In essi i disegni animati vengono utilizzati per mostrare, ad esempio, le fasi di dilatazione e contrazione del cuore che danno origine alla circolazione sanguigna, per simulare i battiti cardiaci regolari ed irregolari di un ipotetico paziente, attraverso il tracciato di un elettrocardiogramma, per mostrare come è fatto un neurone o come si presenta all'occhio umano una sezione del cervello. Tutte queste «informazioni» possono essere modificate dallo studente che può intervenire personalmente sull'animazione, sia per testare le proprie conoscenze sull'argomento, sia per incrementare la quantità di nozioni fornite dal programma. Le modifiche vengono salvate su di un *file* a parte e potranno fornire una prova documentabile di tutto ciò che si è acquisito durante lo studio interattivo.

È facile immaginare un massiccio utilizzo di questi nuovi «libri animati» per lo studio di tutte le discipline, dei veri e propri «videogiochi educativi» che forse, date le premesse non è utopistico pen-

Come non aver paura del futuro

Il cartone animato nel quotidiano

sarlo, andranno addirittura a sostituirsi a quelli attuali, creati unicamente con scopi ludici

Le *adventures* misteriose e pericolose diventano così l'occasione per imparare la geografia le guerre stellari fra pianeti e galassie, possono servire per conoscere l'astronomia o per ripercorrere le tappe dei viaggi esplorativi più spettacolari Attraverso i *games* potremo così immedesimarci nei personaggi che hanno contribuito a creare la nostra storia e ripercorrere con loro le tappe fondamentali dell'esistenza umana

Sebbene con un certo rammarico, è inevitabile però sottolineare come benché il mondo dell'editoria e della ricerca già da parecchio tempo abbia investito in idee, mezzi e prodotti, in larga misura indirizzati all'educazione e alla didattica, le scuole ed i centri che si occupano di formazione in genere non sono ancora in grado di recepire ed accogliere ciò che l'innovazione tecnologica mette loro a disposizione

Non bastano sicuramente gli incoraggiamenti di studiosi ed esperti che si augurano di vedere tutte le scuole dotate di «macchine multimediali», le stazioni multimediali sono ancora troppo poco standardizzate e non ancora accessibili economicamente al pubblico scolastico

In attesa quindi che tutti si possano permettere un personal computer con lettore di CD-ROM o videodisco, si pone la necessità di creare strumenti didattici che siano sempre innovativi ma che possano essere divulgati ed utilizzati più facilmente da chi «fa» della didattica

Nei casi in cui l'utente finale non è in grado di fruire del corso didattico realizzato su computer, per la mancanza degli strumenti hardware necessari, una soluzione può essere quella di offrire il prodotto sotto forma di videocassetta In questo modo, è vero, si perde il pregio dell'interattività, che rimane limitata al solo uso del telecomando, ma lo studio può essere effettuato più facilmente da una vasta platea che ha comunque la possibilità di intervenire, approfittando dei momenti di «attivazione», creati appositamente durante la sequenza audiovisiva e che suppliscono il dialogo offerto dall'interazione

Esistono parecchi corsi di formazione, basati sulla tecnica dell'animazione cartoonistica miscelata, talvolta, con riprese video di vita «reale», realizzate utilizzando le più avanzate tecniche offerte dalla computer graphics e divulgate poi sotto forma di videocassette

L'utilizzo dei disegni animati anche in questo caso si dimostra una scelta positiva perché oltre a generare il coinvolgimento dello studente, facilita allo stesso la comprensione del messaggio educativo che l'audiovisivo propone

Pensiamo, per esempio, al grande successo ottenuto dal corso di educazione sessuale per bambini, presentato di recente sul mercato e realizzato esclusivamente con l'utilizzo dei cartoni animati

Generalmente i corsi presentati su videocassetta hanno una durata media di 20 minuti, tempo necessario per affrontare la trattazione e la spiegazione dell'argomento prescelto, che viene subito focalizzato ed analizzato accuratamente, ma non sufficiente a creare nello studente-spettatore spiacevoli segnali di noie od insofferenza La componente grafica, sempre di qualità ed accuratamente studiata in ogni istante dell'animazione, contribuisce a rendere sempre attiva la partecipazione dell'utente

Sebbene oggi la videocassetta sembra rappresentare l'unica fonte di didattica innovativa che le scuole si possano permettere, non possiamo e non vogliamo pensare comunque che quello del videoregistratore rappresenti per sempre l'unico utilizzo di «tecnologia multimediale» per i didattici o i formatori

La speranza di vedere finalmente mutato ed ampliato il panorama degli utenti multimediali si traduce in appello accorato agli editori ed all'industria elettronica perché si confrontino e riflettano sull'opportunità di vedere «crescere» quella multimedialità che solamente se utilizzata in ambito didattico culturale potrà veramente diventare adulta *MS*

Bibliografia

Apple computer Inc **Human Interface Guidelines The Apple Desktop Interface** *Reading MA Addison-Wesley Publishing Company 1987*

Dekan J **«Machines and Metaphors» Proceedings of the Fifteenth Symposium on Computer Science and Statistics.** *(March 1983) 80-83*

Harman W and H L Rheingold **Higher Creativity** *Los Angeles Tarcher, 1984*

Heckel, Paul **The elements of Friendly Software Design** *Second Edition New York Warner Software, Warner Books 1984*

Lakoff G and J Johnson **Metaphors We live By** *Chicago University of Chicago Press, 1980*

Mac Cormac, Earl R **A Cognitive Theory of Metaphor** *Cambridge MA M I T Press Bradford Books, 1985*

Protetti C **«Arte e culture incontrano la multimedialità»,** *Media Duemila XI 2 febbraio 1993*

Gasperetti, M **«Il business della multimedialità»** *Media Duemila XI 1 gennaio 1993*

Berryman G **Notes on graphics Design and visual Communication** *Los Altos, CA William Kaufmann, 1984*

Schneiderman B **Designing the User Interface Strategies for Effective Human-Computer Interaction** *Reading MA Addison-Wesley Publishing Company 1986*

TECNOLOGIA

2 SLOT LOCAL BUS

- Intel Overdrive™ 486 DX2 66 MHz
- 4 Mb RAM espandibile a 64 Mb
- Controller local bus VESA™
- VGA true color local bus VESA™
- Hard disk 170 Mb Western Digital™

IL PC PIÙ VELOCE IN ASSOLUTO A L. 3.190.000

HAI GIÀ UN 486? A sole L. 349.000

sostituiamo la tua mainboard 486DX con una VESA LOCAL BUS 8 volte più veloce ed espandibile a 66 MHz!

NOTEBOOK 486 SX

L'UNICO CON POSSIBILITÀ DI INSTALLARE QUALSIASI HD 3,5" E DUE SCHEDE A 16 BIT!

- senza hard disk ....L. 2.490.000
- con HD 170 Mb ....L. 2.990.000
- con HD 250 Mb ....L. 3.190.000

4 Mb RAM - drive 1,44 - doppia seriale e parallela - num keypad borsa e caricabatterie inclusi

QUALITÀ

Texas Instruments

TravelMate 4000 WinDX2

di Andrea de Prisco

La saga continua. La macchina che mi accingo a provare questo mese appartiene ad una ben nota famiglia di notebook denominata «TravelMate» dalla Texas Instruments che la produce. Sulle pagine di MC, come i più attenti ricorderanno, sono state provate molte macchine «TravelMate». Non posso esimermi dal citare la recensione del modello 4000 WinSX apparsa sul n. 119 del giugno 92. In quelle righe leggiamo che sul n. 112 del novembre 1991 è apparsa la recensione del 3000 WinSx nella quale, al suo interno si fa riferimento all'articolo riguardante il 3000, pubblicato sul n. 103 del gennaio '91. In quest'ultimo, si cita un articolo precedentemente apparso sul n. 101, che trattava il capostipite dei TravelMate, il glorioso 2000.

Bene, indovinate cosa abbiamo trovato su quell'articolo riguardante il TravelMate2000? Semplice: che sul n. 129 di MC avremmo provato il TravelMate 4000 WinDX2!!!

Beh, diciamo pure che ormai siamo in maggio, e non è più tempo di pesci d'aprile. E torniamo, per quanto possibile, a fare i seri.

E iniziamo col dire che nella sigla di questa macchina possiamo leggere in pratica tutto: 4000 testimonia che il processore utilizzato a un 486 (genuino Intel), Win sta per Windows (fornito a corredo), DX2 specifica che il processore utilizzato è del tipo «frequenza interna raddoppiata» girando nel caso specifico a 50 MHz con un clock esterno di soli 25 MHz.

Questo artificio (peraltro non originale) permette di costruire sistemi a frequenza relativamente bassa e, conseguentemente, con meno problemi, dotandoli però di processori veloci esattamente il doppio. Ed essendo questi dotati di cache interna tutto ciò che deve essere elaborato senza interagire con l'esterno «viaggia» effettivamente alla velocità nominale del processore. Quando si tratta di accedere a dati o istruzioni nella memoria principale la velocità di lettura scrittura è quella della piastra madre. Si capisce come in sistemi di questo tipo, sia fondamentale la dimensione della cache processore in modo da ridurre quanto più possibile la probabilità di utilizzare dati ed istruzioni a velocità ridotta. L'efficienza dunque dei sistemi DX2 (questa introduzione vale anche per i desktop, naturalmente)

sarà dipendente soprattutto dal tipo di applicazione che dovrà girare. Se non viene fatto un uso continuativo di grandi zone di memoria il processore camminerà quasi sempre alla massima velocità, limitandosi ai abbassarsi alla frequenza di clock della scheda solo durante i trasferimenti memoria-cache-memoria. Se invece è un continuo accedere a porzioni di memoria molto grandi, la cache dovrà essere continuamente aggiornata con conseguenti rallentamenti del sistema. In ogni caso, una cache esterna di secondo livello può comunque aiutare molto anche in questo caso: più velocemente aggiorniamo le cache interne, migliori saranno le performance globali del sistema.

Ma torniamo al nostro TravelMate 4000 WinDX2. Prima di passare alla descrizione e alla prova vera e propria della macchina, vi anticipiamo qualche altra differenza rispetto ai precedenti modelli.

L'harddisk è una veloce unità da 200 megabyte, troviamo ben 8 megabyte di Ram di base ed una grossa novità è data dalla presenza di un Microsoft Ball-Point mouse che si collega al notebook attraverso la cosiddetta QuickPort connection. Nessun accrocco da avvitare alla meno peggio al bordo della tastiera, ma un solido aggancio a scatto che assicura anche il collegamento elettrico. Il classico uovo di colombo, che queste volta, in via del tutto eccezionale, possiamo financhè roteare col pollice...

Texas TravelMate 4000 WinDX2

Costruttore e distributore:
Texas Instruments Italia S.p.A.
Centro Direzione Colleoni
Palazzo Perseo
Via Paracelso, 12
20041 Agrate Brianza (MI)
Prezzo *(IVA esclusa):*
TravelMate 4000 WinDX2 50 MHz - 8 MB Ram HD 200 MB Windows 3.1, MS DOS 5.0 *L. 6.490.000*

Descrizione esterna

Diciamolo pure francamente: esteticamente i TravelMate sono tutti uguali. Così come è identico il colore utilizzato per la finitura esterna, marrone scuro antisporco. Altra caratteristica comune a tutti i TravelMate è la superficie superiore del coperchio-display arricchita da una finitura a rilievo che migliora la presa della macchina chiusa.

Lo spessore totale dei TravelMate, eccezionalmente ridotto quando furono presentati, non essendo cambiato nel corso degli anni (ci riferiamo ai modelli dal 3000 in poi) appare forse oggi un tantino elevato. Esistono infatti macchine con caratteristiche e dotazioni simili di dimensioni più contenute e non per questo utilizzanti unità (tastiera, display) di minor pregio. La mia posizione comunque la conoscete: per me ciò che conta è l'ergonomia, comprendendo in questo anche la «comodità di trasporto» più che la ricerca a tutti i costi del «non far mancare nulla, quantitativamente parlando, all'utente».

Partiamo quindi dalla cosa, secondo me, più inutile: la meccanica per Floppy Disk da 1.44 MB. È posta sotto la tastiera, ma ha il vantaggio di offrire la sua fessura anteriormente, in modo da non costringerci ad affacciarci di lato quando dobbiamo trovare il buco o il pulsante di espulsione. Si tratta, ci tengo a sottolinearlo, di una inutilità «statistica». Quante volte un utente di notebook (ma sicuramente vale anche per gli utenti «sedentari») utilizza il drive per

La tastiera è di buona qualità, ma ha alcuni tasti importanti disponibili in seconda funzione

La meccanica per floppy disk è disponibile sul frontale

Accanto al display i controlli di luminosità e contrasto

microfloppy? Secondo me praticamente mai, se non in fase di installazione del proprio software, operazione che sarà sicuramente eseguita più in ufficio che in aereo. Certo, qualche volta capiterà pure di scambiare qualche file via dischetto, ma statisticamente parlando, vale davvero la pena di portarsi sempre dietro un maggior spessore e un maggior peso? Vabbè, lasciamo perdere.

Sul lato destro del T4000 troviamo il già citato attacco, meccanico ed elettrico, per il trackball BallPoint Mouse della Microsoft in versione QuickPort. Dobbiamo segnalare che l'accoppiamento appare molto sicuro e resistente, e possiamo anche tenerlo sempre agganciato, perfino a computer chiuso durante il trasporto in valigetta.

Sul lato posteriore troviamo oltre alla presa per l'alimentatore esterno (che naturalmente provvede anche alla ricarica delle batterie) anche un connettore di espansione, l'expansion bus, al quale potremo collegare un piccolo cabinet per ospitare schede in standard ISA o, senza cabinet, direttamente interfacce di produzione Texas Instruments come la SCSI o l Ethernet Adapter.

Sul lato destro, nascoste da un unico, lungo, sportellino, troviamo tutte le interfacce standard col mondo esterno già disponibili «on board»: una porta parallela, una porta seriale, un connettore minidin per tastiera e mouse tipo PS/2, l'uscita video VGA e un tappetto di plastica sotto al quale troveremo l'uscita telefonica una volta installato il modem interno. Per finire, sul lato inferiore, troviamo la sede per le batterie ricaricabili facilmente sostituibili.

Un'altra piccola novità di quest ultima versione del TravelMate è data dalla presenza di due piedini di plastica da inserire sotto alla macchina, nella sede delle due viti posteriori per far assumere al notebook un assetto più ergonomico. Non si tratta di una novità in assoluto, la moda dell'assetto variabile l'ha lanciata la Apple con i suoi PowerBook già da due anni, alla Texas hanno ben pensato di offrire un vantaggio simile, anche se realizzato attraverso due piedini inseribili di volta in volta e forse per questo molto facili da perdere.

Il coperchio-display, come in tutti i TravelMate, rimane ultrasottile pur essendo dotato di un ottimo LCD supertwisted retroilluminato VGA-compatibile a 64 livelli di grigio. La tastiera, a corsa breve pur non completissima è di buona qualità.

Accanto al display troviamo due potenziometri per regolare luminosità e contrasto dello schermo e un deviatore per commutare, immediatamente, da normale a reverse la visualizzazione.

Tra questo e la tastiera troviamo il solo interruttore di alimentazione e una mascherina amovibile per etichettare i tasti funzione. Sotto alla mascherina, all'estremità sinistra, un coperchietto di plastica nasconde l'alloggiamento per il modem interno «normale» (2400 bps, Send Fax e MNP5) o «super» (V32 9600 bps, V42 error checking protocol e MNP5).

La tastiera, come anticipato, rappresenta un buon compromesso tra qualità, compattezza, disposizione e dotazione di tasti. Quest'ultimi sono tutti di dimensioni standard fatta eccezione per i tasti cursore (disposti a «T» rovesciata), il tasto ESC, il 10 tasti funzione, più i classici PrintScreen, ScrollLock, Pause/break, Ins e Del. Barra spaziatrice, Enter, Control, Shift, Tab e CapsLock sono, invece, di dimensioni più che sufficienti. Ci dispiace solo il fatto di trovare in seconda battuta (precedendo la pressione del tasto Fn in basso a sinistra) i tasti PageUp, PageDn, Home e End nonché i «cenerentoli» F11 e F12.

Non manca un tastierino numerico immerso richiamabile in ogni momento tramite il NumLock. Questo, ed altri tasti di servizio, sono richiamabili tramite il già citato tasto Fn. La spia che segnala il funzionamento del tastierino numerico immerso lampeggia fintantoché la tastiera è adoperata in questo particolare stato. Altri sette led, in alto a sinistra, indicano, rispettivamente, l'accensione, le batterie prossime alla scarica completa, lo stato di «turbo» a 50 MHz (le altre due possibili velocità sono di 25 e 8 MHz), l'attività del floppy disk e dell'hd, il CapsLock e lo ScrollLock.

Sempre tramite tasto Fn, seguito dalla pressione del tasto funzione F4, è possibile porre la macchina in StandBy: bassissimo consumo di energia e mantenimento del contenuto della memoria (dati e programmi) fino a nuova pressione di Fn+F4.

La velocità di default del clock varia poi in funzione dello stato stesso della macchina. Quando il 4000 è utilizzato con l'alimentatore esterno «va al massimo» ovvero a 50 MHz. Quando funziona a batterie la velocità di default è 25 MHz per scendere a 8 MHz quando si

Il nuovo BallPoint Mouse con QuickPort si collega in un attimo e non disturba nemmeno a coperchio display chiuso.

Le connessioni per l'esterno sono disponibili sul lato sinistro e sul retro.

utilizza l'unità floppy disk. In ogni caso comunque è possibile variare a piacimento la velocità del clock agendo sui tasti Control-Alt-CursorUp per incrementarla e Control-Alt-CursoDn per diminuirla, così come fissarla ad un determinato valore dal programma di SetUp.

Il software preinstallato

Agendo, da MS-DOS, sui tasti Fn-Esc si entra nel programma di SetUp della macchina. Per fare lo stesso da dentro un'applicazione la sequenza corretta è Control-Alt-Esc.

Con questo, oltre alle operazioni standard di settaggio ora e data, tipo di floppy disk, hard disk, possiamo eseguire delle operazioni anche più complesse. Ad esempio possiamo, con la seconda schermata del programma di SetUp settare le modalità di risparmio energia per prolungare la durata delle batterie. Si va dal time out dello schermo a quello del motore dell'hard disk, così come alla possibilità di ridurre il consumo del display o forzare al boot una delle tre possibili velocità di clock. Oltre a questo è possibile scegliere il tipo di visualizzazione per il display LCD e per il monitor esterno utilizzato che può essere VGA, SuperVGA (1024x768), multifrequenza. Non manca la possibilità di scegliere quali tasti di servizio trovare già attivati al boot (CapsLock, NumLock, ScrollLock) o l'attivazione/disattivazione dei «beep» alla chiusura del coperchio-display a computer acceso o in prossimità di scarica completa delle batterie. Per finire il programma di SetUp permette di forzare il by-pass del check della memoria ad ogni boot del sistema, attivare o disattivare la cache del processore, così come di effettuare settaggi per le porte seriali e parallela.

A differenza dei modelli precedenti, la password di sistema non si inserisce dal programma di SetUp, ma attraverso un'apposita utility PW.EXE presente nei dischetti forniti a corredo.

Anche all'interno di Windows troviamo una nutrita serie di utility custom realizzate appositamente per la linea TravelMate. Tanto per citarne qualcuna,

Grazie a questi due piedini la macchina assume un assetto più ergonomico (PowerBook docet!).

Con le quattro schermate del programma di SetUp controlliamo diverse funzioni della macchina

La visibilità del display è ottima e permette di utilizzare Windows molto agevolmente

«Alarm Off» disattiva l'allarme di chiusura del coperchio e della batteria scarica, «Battery Level» visualizza lo stato di carica delle batterie, «Drop N' Go» imposta i programmi applicativi in modo che appaiano come icone sul display di Windows, «Power» da accesso al menu principale del sistema di gestione dell'alimentazione BatteryPro della Texas e all'APM (Advanced Power Management) della Microsoft, «Shutdown» consente di uscire da Windows più rapidamente del procedimento di uscita standard senza perdita di dati

Conclusioni

Non c'è alcun dubbio Viste e verificate le performance elevatissime del TravelMate 4000 WinDX2 a 50 MHz pos-

La batteria ricaricabile è situata sul fondo della macchina

Tra tastiera e display troviamo l'alloggiamento per il modem interno opzionale

Sollevando la tastiera (montata ad incastro) possiamo dare un occhiata anche all'interno della macchina che denota un livello costruttivo molto buono

siamo sicuramente considerarlo un desktop portatile più che un semplice notebook. Infatti, citando i suoi 50 MHz, il suo harddisk da 200 megabyte, i suoi 8 megabyte di ram ulteriormente espandibili potremmo semmai pensare ad un discreto server di rete, con tanti terminali collegati. E invece è proprio un notebook, tanto nelle dimensioni quanto per le caratteristiche ergonomiche ben diverse da quelle di un desktop. Chi potrebbe essere allora l'utente «medio» di un prodotto di questo calibro? Scartando il solito esaltato che rincorre i megahertz come fossero belle donne, vediamo bene il TravelMate 4000 WinDX2 come valida alternativa al sistema desktop. Utilizzandolo come notebook solo in condizioni particolari (ad esempio come me in questo momento in aereo verso Milano) e in ufficio, chiuso, collegando un buon monitor esterno ed una completa tastiera estesa con mouse o trackball da scrivania. A questo ci viene facilmente incontro anche la possibilità di utilizzare un cabinet di espansione per le eventuali schede ISA di cui avremo bisogno (da una SoundBlaster a schede grafiche più evolute di quella integrata, così come ad un buon controller per un immancabile lettore CD-ROM o un salubre streamer) in modo da sfruttare tutta la potenza di calcolo offerta, ben più che per il solo scrolling superveloce del nostro programmma di trattamento testi.

Insomma un prodotto valido che merita solo di essere utilizzato per quello che è: un 486 a 50 MHz!

MC

Dell 466/L

di Corrado Giustozzi

Chi ci segue con attenzione ricorderà che tre mesi fa, sul numero di febbraio, presentammo la nuova gamma di macchine Dell composta da ben diciotto modelli suddivisi in quattro grandi famiglie. Questo mese finalmente con un lieve ritardo sul previsto ma sempre in anteprima, possiamo mantenere la promessa fatta in quella sede e riportarvi la tanto attesa «prova su strada» di uno di questi nuovi computer del blasonato costruttore texano.

Il modello di cui abbiamo scelto di parlarvi è il maggiore della famiglia più piccola. La scelta non è stata casuale ma ben mirata: crediamo infatti che si tratti di una macchina assai appetibile soprattutto al pubblico di appassionati, dato il favorevolissimo rapporto prezzo/prestazioni di cui gode.

Nonostante appartenga alla linea di desktop entry-level, quella siglata L, il computer in prova è infatti tutt'altro che un giocattolo: il suo microprocessore 80486DX2 a 66 MHz non scherza affatto quanto a prestazioni, la memoria base di 4 MByte può arrivare a ben 32 MByte on board ed essere coadiuvata da una cache di secondo livello da 128 KByte, il disco può essere praticamente di qualsiasi taglio (quello della macchina in prova è da 120 MByte), tutte le interfacce «normali» sono di serie compresa la Super-VGA local bus, ed infine si avvantaggia di alcune caratteristiche esclusive Dell quali il BIOS residente su flash memory, i diagnostici completamente residenti su BIOS ed un programma di configurazione estremamente flessibile e versatile. Di contro ha solo una limitata espandibilità (due unità di memoria di massa esterne oltre all'hard disk interno, tre slot ISA) che tuttavia non è un problema per applicazioni non professionali. Il costo infine, come vedremo, è una piacevole sorpresa.

Descrizione esterna

Il Dell 466/L è, come tradizione Dell, un desktop (la casa texana sembra infatti riservare l'architettura tower ai soli server) ma il suo ingombro è piuttosto limitato rispetto alla media dei colleghi di pari categoria. Parliamo infatti di soli 42x10x41 cm (lhp), per un peso complessivo di 9 Kg. Il design è in classico stile Dell: sereno ma sobrio e funzionale. Come ormai si fa usualmente nei desktop non professionali, il contenimento dell'ingombro verticale è stato ottenuto piazzando le schede di espansione in senso orizzontale.

Il frontale è caratterizzato essenzialmente dal piccolo pannellino di controllo posto quasi al centro del mobile, sulla

destra si trovano i due alloggiamenti relativi alle memorie di massa accessibili dall'esterno, mentre sulla sinistra sono presenti due ampie feritoie di aerazione sapientemente usate dai designer come motivo ornamentale. Il pannellino di controllo contiene le spie di alimentazione e di attività dell'hard disk, il pulsante di reset (particolarmente studiato per evitare qualsiasi azionamento accidentale) e l'interruttore di alimentazione generale (anch'esso piuttosto incassato a prova di errata attivazione). Da notare i due sticker autoadesivi che fieramente affermano la costruzione europea di questo computer e la presenza al suo interno di un microprocessore originale Intel.

Il pannello posteriore della macchina presenta come al solito tre distinte zone funzionali: la metà di sinistra comprende l'alimentatore, non dotato purtroppo di presa di rete asservita per via delle restrittive norme di sicurezza europee, sulla destra sono disposte le tre feritoie per le altrettante schede di espansione installabili, ed in basso, infine, in una «fascia» incassata del pannello si trovano i connettori di tutte le interfacce comprese di serie ed integrate nella motherboard.

Da sinistra a destra abbiamo: tastiera e mouse (DIN miniatura), due porte seriali (DB-9 maschio), porta parallela

Dell 466/L

Costruttore e distributore:
Dell Computer SpA
Via Enrico Fermi, 20
20090 Assago (MI). Tel. 02/457941
Prezzi *(IVA esclusa)*

466/L 80486DX2 66 MHz, 4 MByte RAM, HD 120 MByte	*L. 3.490.000*
Opzione cache 128 KByte	*L. 200.000*
Monitor Super-VGA 13"	*L. 550.000*

(DB-25 femmina), uscita video super-VGA (DB-15 miniatura). Al centro del pannello è situata la serratura di sicurezza che impedisce l'apertura meccanica del computer.

Sulla tastiera, la classica Dell di serie, nulla di speciale da dire se non che adotta la ormai usuale meccanica «morbida» a basso feedback ed è dotata sul fondo di scanalature che permettono di far uscire il cavetto di collegamento sia dal lato sinistro sia dal lato destro. Assieme alla tastiera viene fornito un mouse a due bottoni di buona qualità.

Il monitor che abbiamo ricevuto è un buon 13" Super-VGA dotato di supporto basculante e controlli sul frontale.

L'interno

Il Dell 466/L appartiene ad una nuova famiglia di macchine realizzate secondo un criterio definito «snap-together», in parole povere ciò significa che sono state progettate per essere semplici da assemblare e disassemblare, così da far risparmiare tempo e fatica al servizio di assistenza o comunque a chiunque abbia la necessità di smontare il computer.

Cominciamo dunque a togliere il coperchio, il quale è fissato allo chassis solo da due viti godronate poste sul pannello posteriore ed azionabili anche a mani nude. All'interno del coperchio notiamo con rispetto i segni tangibili della cura con cui Dell costruisce i suoi apparecchi: non solo è riportata la data di fabbricazione, cosa più unica che rara, ma anche quella in cui il coperchio stesso ha superato il controllo di qualità!

Il primo sguardo sull'interno del computer rivela una costruzione fortemente modulare e ben organizzata. Ogni «isola» funzionale (alimentatore, memorie di massa esterne, memorie di massa interne) è organizzata in modo da essere facilmente separabile dal resto mediante «svitamento» di al più un paio di viti. Perfino le schede di espansione costituiscono un'unità a sé stante: esse so-

La tastiera è in versione nazionalizzata italiana

In alto vista frontale del Dell 466/L notare i due bollini «Made in Europe» e «Intel Inside». Qui sopra il pannello posteriore, spiccano le serrature di sicurezza ed i tre slot di espansione posti orizzontalmente

no infatti raccolte in un apposito castello che può essere estratto dalla macchina in soluzione unica, senza necessità di smontare le singole schede, ciò ovviamente permette di accedere alla motherboard con grande semplicità ed anche, avendo un apposito flat-cable di rinvio, di far funzionare il computer aperto con le schede estratte per un'ispezione «live» della piastra madre. Notiamo anche che sul castello delle schede di espansione è stata montata una ventola supplementare (opzionale nei modelli con processori più lenti) che provvede a raffreddare sia le schede stesse che il microprocessore.

Da notare infine la posizione dell'hard disk, situato posteriormente, a montaggio «sospeso», fra l'alimentatore e le schede di espansione.

Estraiamo dunque la gabbia delle schede di espansione e diamo uno sguardo in giro a campo libero. Il primo punto sul quale cade l'occhio dell'osservatore è ovviamente il microprocessore su cui è stato montato un dissipatore dalle dimensioni abnormi, meglio così, d'altronde il calore generato dal chip può essere infatti una fonte di guai molto seri ed è meglio essere abbondanti piuttosto che carenti nelle misure di prevenzione!

Dettaglio del pannellino di controllo posto sul frontale. Notare la foggia del tasto di reset che impedisce ogni azionamento accidentale

Per inciso notiamo che la motherboard, pur essendo progettata specificamente per ospitare processori della classe i486, è in grado di generare frequenze di clock differenti a seconda del particolare modello di 486 in uso, di ciò dà prova un apposito jumper che si trova presso il bordo il quale permette di scegliere la frequenza da 16 a 40 MHz.

Ma andiamo oltre con lo sguardo. Altra «curiosità» è la schedina, montata in piggy-back sulla motherboard, relativa alla cache memory di secondo livello. Si tratta di un elemento opzionale che, tuttavia, raccomandiamo caldamente specie se il processore principale è di tipo DX2 ovvero a doppio clock. I suoi 128 KByte di SRAM veloce consentono infatti un efficace aumento delle prestazioni globali del sistema in quanto intervengono proprio sul punto debole dei processori DX2 che è l'accesso alla memoria centrale.

Più oltre, praticamente al centro della scheda madre, si trovano gli zoccoli SIMM che ospitano la memoria RAM del sistema. La quantità massima di RAM installabile è di 32 MByte, un valore largamente al di là di qualsiasi necessità non solo amatoriale ma anche semiprofessionale. Più verso il fondo, invece, notiamo infine la Super VGA integrata, essa nasce con una memoria video di 512 KByte che può essere portata ad 1 MByte mediante l'inserimento anche questa volta in piggy-back di un'apposita schedina opzionale con altri 512 KByte di VRAM a bordo.

In definitiva possiamo dire che la costruzione di questo apparecchio è da definirsi ammirevole. Nonostante si tratti di un modello di fascia economica la qualità del montaggio è tutt'altro che scadente ed i materiali tutt'altro che di seconda scelta. Anzi, siamo a livello delle più professionali realizzazioni viste anche per macchine di costo assai più elevato. Segno che per Dell economia significa risparmiare sugli sprechi e non sul necessario. Certo questo non è un computer a norme militari, cosa che sarebbe d'altro canto assurda dato il target d'utenza cui si rivolge, ma non dubitiamo che sia di gran lunga più robusto ed affidabile della media dei prodotti taiwanesi di pari costo.

Utilizzazione

Passiamo quindi alle consuete note di utilizzazione. Iniziamo innanzitutto da alcuni particolari che sembrano secondari ma non lo sono, e che ancora una volta permettono di evidenziare l'estrema cu-

ra con cui Dell pensa e realizza ogni suo prodotto. Stiamo parlando delle dotazioni «di contorno» che però «fanno» una macchina: ad esempio la manualistica. Più volte abbiamo scritto su queste pagine che i manuali Dell sono probabilmente i migliori che ci sia capitato di vedere, e ben volentieri possiamo ripetere la stessa cosa anche per i manuali di questo economico 466/L. È infatti diminuita la quantità di carta rispetto ai manuali dei modelli più «ricchi» ma non la qualità del contenuto, che risulta ancora di altissimo livello. Il manuale di servizio, in inglese, spiega in modo chiaro ed esauriente il funzionamento di tutte le parti del computer, mostrando anche come intervenire per espansioni o modifiche hardware, illustra come utilizzare il (completissimo) setup e le utility software fornite col sistema, riporta le specifiche di tutti i connettori di interfaccia: si apre con un utilissimo glossario di tutte le sigle e le abbreviazioni usate nel gergo computeristico. Veramente un valido supporto all'utente. Stessa cosa dicasi del manuale della diagnostica, un volumetto ben più spesso dell'altro. Esso permette all'utente di identificare (e spesso risolvere) praticamente ogni problema hardware per mezzo di una procedura passo a passo che utilizza come strumenti di indagine i programmi diagnostici incorporati nel BIOS e forniti su dischetto. I diagnostici Dell sono da sempre, senz'ombra di dubbio, i migliori disponibili sulla piazza, con questi nuovi modelli la loro utilità è stata aumentata enormemente in quanto un ampio subset di essi è stato inserito anche nel BIOS del computer. In questo modo è possibile far partire i test (che sono rigorosissimi ed estremamente completi) anche su una macchina che non sia in grado di bootstrappare, che sia priva di tastiera ed al limite anche di monitor! Tutto viene infatti comandato col solo tasto di reset, che fa partire i diagnostici se premuto due volte in rapida successione. Tutto ciò costituisce secondo noi un valore aggiunto enorme, di cui però raramente si tiene conto nelle valutazioni finali di un prodotto. È chiaro invece che per chi col computer ci lavora, la possibilità di avere sempre un diagnostico pronto e fondamentale.

Parliamo ancora un attimo di cose «di supporto» rimanendo sempre nei dintorni del BIOS. Su queste nuove macchine il BIOS è mantenuto in una speciale memoria flash, così da poter esse-

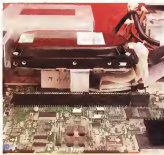
Due viste generali della macchina aperta, che mettono in luce la costruzione modulare ed ordinata dell'apparecchio. Da notare la posizione posteriore dell'hard disk ed il castello delle schede di espansione estraibile.

Sopra la motherboard senza il castello per le schede di espansione. A destra in alto il castello schede con la ventola di raffreddamento, sotto particolare degli slot per le memorie SIMM.

re facilmente aggiornato dallo stesso utente in caso di nuove versioni: basta inserire un dischetto ed il gioco è fatto! Naturalmente però questa «facility» sembra un'arma a doppio taglio in quanto offre un favoloso tallone d'Achille agli eventuali malintenzionati scrittori di virus ed affini: si potrebbe pensare infatti di realizzare un programma che intenzionalmente vada a modificare o distruggere il BIOS, operazione potenzialmente distruttiva in modo drammatico. Ebbene, ciò non è possibile in quanto la scrittura sulla flash memory è protetta via hardware, usualmente essa è inibita, e dunque nessuna modifica al BIOS viene permessa anche a programmi e procedure autorizzate, solo sfilando un cavallotto da un'apposito jumper posto sulla motherboard si abilita la possibilità di scrittura sulla memoria flash. L'utente può così dormire sonni tranquilli riguardo la sanità del suo BIOS.

E sempre in tema di sicurezza, punto sempre più importante ma sempre troppo trascurato, spendiamo due parole su ciò che offre il sistema per salvaguardare l'integrità dei dati dell'utente. Innanzitutto si può proteggere l'intero sistema mediante una password di accensione, che a scelta può inibire l'intero boot strap oppure consentire il bootstrap ma inibire ogni successivo utilizzo della macchina (utile per l'uso del computer come server). Poi, cosa molto interessante, si può definire da setup la sequenza di bootstrap: si può ad esempio specificare che il computer tenti di bootstrappare prima dall'hard disk e poi dal floppy disk, o che non tenti in nessun modo di bootstrappare dal floppy, in questo modo ci si protegge automaticamente da tutti i virus residenti nel boot sector dei dischetti, quelli che colpiscono quando si fa il boot da un floppy infetto (sarà capitato a tutti di aver resettato con un floppy lasciato inavvertitamente nel drive, no?).

Nulla è lasciato al caso nella costruzione: il pannello frontale porta stampati al suo interno la data di costruzione ed i visti dell'ispezione tecnica.

E rimanendo in tema di setup, notiamo che esso permette anche di disattivare selettivamente una parte dei test

A sinistra particolare sull'hard disk «sospeso» e sul connettore che riporta il bus di sistema al castello relativo alle schede di espansione. A destra dettaglio dell'elettissimo microprocessore un 486DX2 a 66 MHz

diagnostici allo startup, ad esempio quelli relativi a tastiera e video, ciò non è ovviamente a fini di sicurezza ma per consentire di utilizzare più facilmente il computer come server di rete.

Abbiamo dedicato un certo spazio a queste «facility» perché ci sembrano molto importanti, è raro che la concorrenza offra cose del genere, ed invece alcune di esse possono utilmente risolvere dei problemi specifici degli utenti, magari non gravi ma comunque fastidiosi. A questo punto però passiamo a considerazioni di carattere più generale, cominciando ovviamente da quello delle prestazioni. Non è per caso, dicevamo in apertura, che abbiamo voluto provare il più potente fra i modelli della linea economica. Nei comunicati stampa emessi da Dell all'annuncio di queste macchine si faceva infatti uno specifico riferimento alle loro prestazioni, sottolineando che la riprogettazione delle motherboard «ottomo» al 486 aveva consentito un'eliminazione delle inefficienze «elettroniche» delle piastre precedenti ed un conseguente sostanziale incremento del throughput computazionale complessivo del sistema. Abbiamo dunque voluto constatare di persona come stessero realmente le cose, ed abbiamo pertanto sottoposto il Dell 486/L ai nostri consueti test-tortura oltre che ai benchmark sintetici. Il risultato ha confermato le aspettative: questo Dell si è rivelato, seppur di poco, più veloce nei compiti CPU-bound rispetto a tutti i 486DX2/66 finora provati da MC in pari configurazione (ossia con 128 KByte di cache esterna). Un risultato che per una macchina «entry-level» potremmo definire eccellente.

All'altezza delle prestazioni della CPU si trovano anche gli altri dispositivi che concorrono a formare il throughput complessivo del sistema. Ad esempio la Super-VGA, che essendo integrata sulla motherboard e collegata al sistema mediante local bus è estremamente più veloce di una qualsiasi VGA esterna, ed anche il disco, che grazie alla sua interfaccia IDE esibisce un transfer rate di tutto rispetto.

Particolare dei chip della memoria video (1 MByte) I due connettori servono a montare in piggy-back un'espansione da un altro MByte

Conclusioni

Ancora una volta, dunque, ci sembra di poter dire a buon merito che Dell ha azzeccato la sua scelta riuscendo ad offrire a costi da entry-level una macchina costruita con la stessa cura di un sistema semiprofessionale ed in grado di offrire prestazioni ai vertici non solo della categoria ma assoluti.

Già, ma quanto costa questo 466/L? Presto detto, l'unità centrale con 4 MByte di RAM ed un disco IDE da 120 MByte costa praticamente tre milioni e mezzo, cui conviene senz'altro aggiungere per sole duecentomila lire la cache esterna di secondo livello da 128 KByte. Per quanto riguarda il monitor la scelta è amplissima, a titolo di cronaca quello illustrato in queste pagine costa mezzo milione circa.

È chiaro poi che, giostrando coi processori o coi tagli dell'hard disk, i prezzi possono variare, dipende tutto da che livello prestazionale si richiede al sistema. Comunque, nel caso presente, i poco più di quattro milioni di totale ci sembrano assolutamente giustificati non solo dalla qualità e dalle capacità del computer ma anche dall'enorme valore aggiunto offerto dai servizi diagnostici e di supporto offerti dal BIOS. Senza dimenticare l'assistenza post-vendita Dell, un'ulteriore prezioso bonus per chi col computer ci lavora seriamente.

Siemens Nixdorf PCD-4RA

di Paolo Ciardelli

C'era una volta il Made in Germany. È come dire che ora va di moda in Made in Japan. In ogni momento della era consumistica, ma forse sempre, l'esterofilia dei prodotti ha avuto il sopravvento sul gusto, sulla scelta e perciò andava di moda comprare made in.

Per la merce tecnologica a mia memoria il Made in Germany ha avuto una sua storia ben precisa, che ha però dovuto cedere lo scettro la Made in Japan. Lo ricordo con precisone per quanto riguarda i prodotti di fotografia, come i corpi macchina ma più precisamente per gli obbiettivi. Possedere una Leica o una Rollei, oppure una serie di obbiettivi Zeiss era il massimo. Tutto rigorosamente Made in Germany.

Poi sono arrivati i giapponasi prima con le macchine fotografiche e poi con le ottiche e si sono conquistati il mercato affermando il loro predominio.

Nel campo dei computer il Made in Germany, come moda preponderante forse non ha mai visto tempi rosei, anche se le migliori tastiere al mio tatto sono e rimangono le Cherry. L'informatica dal punto di vista hardware nasce orientale, al massimo americana.

Non importa che in Europa esistano industrie come l'inglese ICL, o le tedesche Nixdorf e Triumph Adler, per non parlare di casa nostra, della Olivetti. Si guarda all'Oriente con passione irresistibile o fatale. Presto o tardi i primi tre nomi subiscono sorti alterne: il primo passa sotto l'egemonia Fujitsu, il secondo ed il terzo vengono assorbiti rispettivamente dal colosso Siemens e dalla Olivetti. E la moda rimane, sempre la stessa orientata in maggioranza a est.

Cadono i muri, nazioni si riunificano e confederazioni si sciolgono, e l'esterofilia resta.

Bene stavolta è il momento di guardare in faccia un prodotto costruito con la serietà e lo stile inequivocabile della tradizione tedesca. Quella cura di particolari meccanici, magari non accompagnata da sforzi creativi e da accostamenti di colori eccezionali, che fa ancora ricordare come «se ne pas de l'eau».

Feeling al primo sguardo

Forse avrei dovuto dire al primo tocco... di tastiera. Ma un rapporto di interazione simpatica tra una persona ed un computer non si esaurisce con la sola periferica di input. Tutto appaga l'occhio guardando un computer della Siemens Nixdorf. La sobrietà delle linee, la disposizione dei vani, la scelta di usare parti fatta in casa oppure di comprarne da chi è leader del settore, senza vergogna.

Il frontale è classico, rettangolare e abbondantemente fessurato, con la parte dedicata alle periferiche di memorizzaziona di massa, leggermente rientrata. Nella parte sinistra trova posto l'interruttore a levetta, le spie canoniche che monitorano le funzioni vitali ed un vano, nella

Il monitor di 14" a colori a standard SVGA presenta i comandi meno canonici riguardanti la grandezza dello schermo in altezza e ampiezza e la posizione in orizzontale di lato

PCD-4RA

Produttore
Siemens Nixdorf Informatica S.p.A.
Viale Monza 347, 20128 Milano
Prezzi *(IVA esclusa)*
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA — L. 2.940.000
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, schede video SVGA, monitor colore SVGA 14" — L. 3.790.000
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA — L. 3.940.000
PCD-4RA 4 Mbyte RAM, 1 floppy disk drive da 1,44 Mbyte, scheda video SVGA, monitor colore SVGA 14" — L. 4.390.000

Una faccia conosciuta: il mouse made in Logitech

macchina in prova vuoto, dedicato al lucchetto «hardware» per il blocco dell'elaboratore. In ogni caso è presente una chiave software attivabile sia da BIOS che da un programma software sotto Windows per scoraggiare i malintenzionati.

Particolari di rilievo solo due, ma fondamentali. Per prima cosa l'interruttore a levetta è montato come la norma vorrebbe (si abbassa una leva per spegnere e si alza per accendere, controllare un quadro elettrico di vecchio tipo con le leve e non i pulsanti e potrete constatarlo) e lo scatto è rumoroso ma sicuro. Il secondo è il pulsante di reset completamente incassato a cui si accede con la punta di una penna o con un fermaglio aperto. Da ciò deriva la quasi impossibilità che la caduta di un corpo estraneo come un libro possa causare lo spegnimento o il resettaggio del sistema. Personalmente ho assistito alla totale perdita di un lavoro tipografico a seguito del semplice «lancio» degli occhiali da vista dell'operatore: il tasto di reset non era protetto e addio impaginato di varie ore di impegno.

I bay per i dispositivi di memorizzazione di messa rimangono incassati riuscendo a dividere piacevolmente il frontale.

Girando attorno al computer di notevole oltre alla grossa foratura che sovraintende al ricambio interno d'aria, si prende coscienza di otto riporti in plastica dura che assomigliano ai rinforzi dei bauli da viaggio. La loro funzione, non estetica in quanto il colore non si sposa bene con il resto (de gustibus...) dovrebbe essere quella di poter permettere all'elaboratore di essere posizionato sia come desktop orizzontale con il monitor sovrapposto, che come mini tower.

La classica forma di sempre da molti anni e questa parte

Vista frontale e posteriore dell'elaboratore

La parte posteriore di forma canonica e con disposizione standard di fessure, porte e slot, rivela una sorpresa che ben si accorda con la cura dei particolari. Per ogni slot occupata viene riportata una serigrafia che indica la funzione delle porte. Perciò sulla slot in cui c'è l'uscita per il monitor ecco l'iconcina stilizzata del video, così per il mouse o la stampante.

Il monitor di 14" a colori a standard SVGA di ottima fattura si presenta con i comandi classici sul davanti, mentre quelli meno canonici riguardanti la grandezza dello schermo in altezza e ampiezza e la posizione in orizzontale, si trovano di lato. Non serve dunque dover girare il monitor e mettersi di fronte ad uno specchio per calibrare il tutto (quante volte avete imitato il gruppo laocoontico per fare una taratura del genere?). Fornito di supporto basculante trova posto egregiamente e senza problemi sul coperchio superiore dell'elaboratore. All'accensione del video poi ci rassicura il classico "boing" della smagnetizzazione del cinescopio che si accompagna all'assenza di elettricità statica dispersa.

Penso che la foto della tastiera parli da sola: la classica forma di sempre da molti anni a questa parte. Una piccola modifica a guardar bene si nota, i tasti sono leggermente ovali invece che proprio circolari come una volta, ma la disposizione dei tasti e la precisione e senso di ordinatezza che si riceve è indiscutibile. Per non parlare poi delle rifiniture come il cavo in gomma rigata di sezione tale da far capire l'ottimo componente con cui è fabbricato. La foto naturalmente non restituisce il tocco, che è silenzioso ma al tempo stesso sicuro per non dire infallibile.

Neanche il mouse ha bisogno di ulteriori commenti, trattandosi di una periferica di input made in Logitech.

Ispezione interna

Armati di un giravite si svita una sola vite a croce e si smonta il pannello posteriore in plastica. Fin qui tutto regolare. Tolta questa piccola protezione però appare la struttura portante vera e propria dell'elaboratore. Le viti che reggono i due coperchi sono di diversa fattura e sono svitabili sia con un giravite torx che con uno a taglio.

Il metallo adoperato per la struttura è di taglio notevole e anche inclinando o poggiandolo su di uno spigolo, non si avvertono cedimenti di sorta.

L'elettronica interna sconvolge il concetto di elaboratore classico visto fino adesso (salvo rare eccezioni come i computer dell'AST ad architettura Cupid e della Acer). Infatti un computer di solito è composto da una mother board ed una zona dedicata alle slot di espansione. Al massimo le uniche due varianti presenti sono un solo pettine od una scheda porta slot aggiuntivo, e la scheda CPU separata con cui poter fare un upgrade. Il PCD-4RA non è così. La mother board non contiene elettronica, è solo composta dalle 8 slot a 16 bit e tutto l'elaboratore è su una scheda che è infilata in una slot. Immaginate

Una nuova struttura per la Siemens Nixdorf

La strada della riorganizzazione strutturale all'interno del colosso europeo Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) è iniziata il primo di ottobre dello scorso anno e ha visto il suo completamento dopo cinque mesi. Infatti dal primo di aprile 1993 sono operative le quattro nuove System Unit (SU) e le Business Unit (BU) sono raddoppiate passando dalle tre esistenti a sei. Nel dettaglio erano già operative le BU che si occupavano del Personal Computer, Stampanti ad Alte Prestazioni e Integrazione di Sistemi.

La manovra che tende a snellire la struttura dovrebbe essere in grado di rispondere alla domanda del mercato che si sta facendo sempre più differenziata. Perciò sono state potenziate le attività commerciali nei singoli segmenti e confermato il suo ruolo di partner di sistema con competenza globale nell'intero settore dell'Information Technology.

La nuova struttura organizzativa della Siemens Nixdorf che ha iniziato le sue attività dal primo di aprile si articola in quattro filoni principali e fondamentali: le System Unit, le Divisioni, le Business Unit e le Regioni.

Nel dettaglio la System Unit è stata creata dalla Siemens Nixdorf raggruppando le funzioni di progettazione e sviluppo, produzione e ordinazione, vendita, in unità organizzative orientate al prodotto, per giungere al fine di essere più efficaci nell'offerta di prodotto orientati all'industria.

Nella struttura organizzativa della Siemens Nixdorf le consociate nazionali all'estero sono considerate alle stregue di Regioni ed anche la stessa Germania è stata suddivisa in quattro Regioni.

La Regione è responsabile per le vendite nell'ambito della sua area geografica ed il suo compito è quello di provvedere alla

l'ingegnerizzazione a cui è stata sottoposta una scheda del genere e aggiungeteci che si tratta di un elaboratore basato su di un Intel 486 DX 33 MHz, scheda SVGA e 4 Mbyte di RAM. A prima vista infatti la soluzione potrebbe sembrare non ottimale, perché il colloquio tra la CPU e le varie schede periferiche se attraversa gli slot, viene sottoposto ad un collo di bottiglia notevole. In questo caso però essendo tutto confinato in una scheda full size a 16 bit e non essendoci ulteriori schede al di fuori con cui «parlare» e scambiare dati, la soluzione risulta buona per molti motivi.

Uno sguardo al test delle nuove Norton Utilities 7.0, rende l'immagine di un elaboratore di buone caratteristiche, che può contere su di un hard disk da 210 Mbyte allineato alla media.

Il Software a corredo ed i manuali

I fabbricanti tedeschi sanno essere esaurienti anche quando semplificano le cose. La dotazione di manuali è minima mentre quella di dischetti è nulla in questa dotazione, ma può essere richiesta a parte con un piccolo contributo. Contraddizione tra esauriente e nulla? No. Il manuale spiega veramente l'essenziale e non si dilunga in particolari a volte inutili. Si sofferma su come va installato il computer, dedicando addirittura una pagina a come deve essere l'illuminazione e l'angolazione persona-computer-tastiera.

Il software all'accensione si preoccupa di informare l'utente sulla lingua da adottare dalla prima volta in poi e si incarica di andare a variare tutti i parametri nei due programmi principali, il sisteme operativo

L interno del computer messo in evidenza

commercializzazione di prodotti, sistemi e soluzioni offerti dalle System Unit, Divisioni e Business Unit.

La Regione coordina tutte le attività di vendita e controlla l'Account Managment. È responsabile del pieno sfruttamento di tutte le opportunità che il mercato delle regione offre. Come è stato par il passato, le Divisioni svilupperanno le loro strategie di marketing e settoriali per segmenti di mercato selezionati, basandosi sui prodotti di piattaforma. Le Divisioni offriranno uno spettro di prodotti e soluzioni specifico par settore merceologico, completeno con hardware e software supplementare e reso disponibile par le Regioni.

Le Divisioni supporteranno le Regioni nell'implementazione delle loro strategie commerciali e nell'utilizzazione del loro intero potenziale di vendita.

Tutte le attività, che per sviluppi tecnologici e mutamenti di mercato, non costituiscono più parte integrante della vendita di sistemi, saranno organizzate per quanto possibile in Business Unit indipendenti. Queste unità sono investite di responsabilità imprenditoriale nell ambito di Siemens Nixdorf per le loro attività quali progettazione e sviluppo prodotti, marketing, forniture e piani strategici di assistenza, ordinazioni, vendita e consegna del prodotto.

Si possono classificare le nove Business Unit in quattro gruppi. Il primo gruppo si occupa di Personel Computer e di attività connesse con i prodotti standard. Rientrano in questo gruppo le Business Unit Personal Computer e Business Unit Training e Service.

Il secondo gruppo si occupa della commercializzazione di prodotti standard o di soluzioni che richiedono un elevato know how tecnico e, a seconda dei casi, una approfondita conoscenza delle specifiche problematiche del cliente. Rientrano in questo gruppo le Business Unit Stampanti ed Alte Prestazioni, Sistemi POS e Software Engineering.

Il terzo gruppo si occupa di supporto al cliente. Questo comprende Sistemi di Networking, Office Automation ed Integrazione di Sistemi.

Chiude infine l'Assistenza Tecnica che è a sua volta strutturata come Business Unit.

Le attività delle Business Unit, conformemente alle tendenze espresse dal settore dell industria, sono rivolte essenzialmente ai servizi ed al software.

Per offrire un servizio sempre più efficiente per il cliente, Siemens Nixdorf ha adottato, partendo dalle strutture regionali, misure di Account Managment per indirizzere il proprio know how specialistico, di vari settori merceologici ogni volta sia tecnicamente necessario o utile per il cliente, in una consulenza globale di Information Technology.

Due schermate significative del software e corredo in ambiente Windows 3.1

Ms-Dos 5.0 e l'interfaccia grafica Windows 3.1. Fatto ciò si entra in Windows e seguendo le varie istruzioni si accede ad un programma di utilizzo veramente facilitato e guidato, con il quale si possono effettuare delle copie di backup di entrambi i programmi e si può utilizzare il computer da subito.

Conclusioni

Il prodotto mi piace tanto che un solo particolare non mi trova soddisfatto, il colore dei piedini in plastica. Un po' come dire: volevo a tutti i costi trovare un difetto (che poi non è). Si può amare o apprezzare questo computer per la sua affidabilità sul lavoro dopo averlo comprato ed usato a fondo. Lo si può apprezzare dopo averlo toccato e aperto, per saggiare il piacere di vedere come si costruivano gli apperecchi di una volta. Non è sola della solidità elettrica, della pulizia dei contatti o dell'ordine dei collegamenti, ma della cura con cui è stato progettato il tutto. Il contenitore, i due coperchi con chiusura a conchiglia (precisi al millimetro senza che risultino difficoltà a richiudere il tutto), la scelta di una sola vite per togliere la mascherina in plastica che cela una serie di viti torx/e taglio in acciaio, o le viti che reggono le slot sempre torx/a taglio in ottone, la serigrafia del contenuto corrispondente alle slot, il tastino di reset completamente incassato a cui accedere con la punta di una penna, la tastiera, il monitor a norme, il manuale con la spiegazione per la giusta posizionatura del tutto, ecc.

Pensate ad un possibile upgrade da parte dell'utente, o da parte del laboratorio specializzato o alla programmazione da parte della fabbrica. Il tutto si può trasformare in un ulteriore contenimento dei costi che alla fine giova all'utente senza dover incidere né sulla qualità né sul contenuto tecnologico dell'elaboratore.

In definitiva si tratta sì di una soluzione «pacchettizzata» che dovrebbe far emergere o far entrare la Siemens Nixdorf come marchio nel settore più basso dell'informatica, quello dell'utenza di prima informatizzazione che però vuole avere tra le mani un elaboratore affidabile senza dover spendere una cifra troppo alta.

La cifra dunque, quella che bisogna tirar fuori per portarsi a casa questo oggetto degno del Made in Germany, poco meno di quattromilioniquattrocentomila lire, tasse escluse. Questo per quanto riguarda il modello con il monitor ed un disco da 210 Mbyte. Rinunciando al monitor SVGA (ottocentocinquantamila lire), per rimpiazzarlo con un modello più modesto, il nudo elaboratore viene tremilionicinquecentoquarantamila lire per scendere drasticamente a duemilioninovecentoquantamila per un modello con un hard disk da 105 Mbyte, sempre senza video e esclusa l'imposta IVA. Fermo restando il resto, cioè 4 Mbyte di RAM, mouse tastiera e CPU 486 DX 33 MHz.

Listini alla mano, senza citare nomi, posso azzardare che il prezzo si allinea poco sopra a marchi meno blasonati e a configurazioni con corredo software più spinto. Una piccola differenza che è giustificata dalla qualità totale dell'oggetto, sul suo contenuto sobrio e non esuberante di tecnologia, ed in fin dei conti giustificata dall indiscutibile Made in Germany.

MC

Particolare della scheda madre e relativo dissipatore di calore montato direttamente sulla CPU

microLaser

Il PostScript Adobe™ compreso nel prezzo

Texas Instruments propone microLaser: la famiglia di stampanti laser da 9 e 16 pagine al minuto oggi disponibili anche in versione Turbo. Estremamente competitive e versatili, offrono il vantaggio della modularità: la configurazione base con linguaggio PCL, 512 Kbyte Ram, emulazione HPLJet e interfaccia parallela, può crescere in qualunque momento secondo le vostre necessità. Il linguaggio PostScript originale Adobe con 17 o 35 Fonts anche scalabili, le espansioni di memoria fino a 10,5 Mbyte, le emulazioni IBM Proprinter, Epson, Diablo e le interfacce seriale o AppleTalk sono installabili direttamente dall'utente. Il controller Magnum con PostScript Livello 2 e processore RISC offre i vantaggi di una maggiore disponibilità di caratteri, di memoria e di velocità di elaborazione oltre a funzionalità avanzate di set up intelligente con commutazione automatica tra le diverse interfacce ed emulazioni. Così compatte da stare sulla vostra scrivania, le microLaser sono particolarmente semplici da utilizzare, sono programmabili da pannello per una stampa personalizzata e offrono aiuti in linea anche in italiano.

microLaser Plus con PostScript 17 Font
Lit. 1.990.000* IVA esclusa
****Offerta Valida solo per questo mese***

La famiglia delle microLaser comprende:

- **microLaser Plus e microLaser XL:** da 9 e 16 pagine al minuto includono 512 Kbyte Ram espandibili a 4,5 Mbyte, emulazione HPLJet, interfaccia parallela e cassetto di alimentazione da 250 fogli. Espandibili con scheda PostScript Adobe da 17 o 35 Fonts e con controller Magnum per ottenere le funzionalità del modello Turbo.
- **microLaser Turbo e microLaser XL Turbo:** da 9 e 16 pagine al minuto con processore RISC includono 2,5 Mbyte Ram espandibili a 10,5 Mbyte, linguaggio PostScript Adobe Livello 2 con 35 Fonts scalabili, emulazione HPLJet, interfaccia parallela e cassetto di alimentazione da 250 fogli.

Se volete conoscere meglio le potenzialità delle microLaser, inviate il coupon qui allegato.

TEXAS INSTRUMENTS ITALIA S.p.A
Centro Colleoni Via Paracelso, 12
20041 Agrate Brianza (Mi)
Tel 039/63221 - Fax 039/652206
MM

☐ microLaser Plus ☐ microLaser XL
☐ microLaser Turbo e XL Turbo

Cognome ____
Nome ____
Funzione ____
Azienda ____
Settore ____
Città ____
Via ____
Tel ____

Presso i rivenditori Texas Instruments.

V.A.I. Voice Security

di Paolo Ciardelli

«Apriti Sesamo!» Chi non ricorda questa frase, per averla letta o almeno per sentito dire. La pronuncia Alì Babà all'ingresso della caverna che cela i tesori ammassati con le razzie effettuate dagli altrettanto celebri quaranta ladroni. La battuta più che d'obbligo è scontata se ci si trova di fronte ad una scheda che gestisce l'identificazione delle persone attraverso il riconoscimento della voce.

La voce di ogni persona ha caratteristiche differenti determinate da più fattori che si combinano in maniera diversa: le corde vocali, la cavità orale che funge da cassa di risonanza, il modo di respirare e di controllare l'emissione dei suoni, ecc. In base a queste peculiarità la VAI ha pensato di produrre una scheda che sfrutti la situazione per ottenere un sistema di sicurezza abbinato ad un personal computer... e no.

Un po' di tecnologia

Il sistema Voice Security si basa su di una tecnologia neuronale ed è in grado di individuare le caratteristiche specifiche di ogni voce e quindi di riconoscere le persone cui quella specifica voce appartiene. La prima applicazione di questo sistema è stata realizzata per proteggere i dati registrati su di un personal computer. In pratica Voice Security trasforma l'impronta vocale in una vera e propria chiave di accesso all'elaboratore, sia questo un terminale di una rete più vasta, sia una stazione stand alone, permettendo l'accesso solo alla persona o alle persone autorizzate.

Il microfono con cui si dialoga con la scheda Voice Security, è della classe di quello in dotazione di altre periferiche del settore (tipo Sound Blaster ecc.), e nell'osservare la scheda elettronica, si note la pulizia delle connessioni e l'abbondanza dei componenti.

Di cosa si compone

In pratica il sistema si compone di due parti fondamentali e diverse: una scheda hardware ed un software di gestione.

La parte programma comprende un set di utility di installazione, i programmi di start-up, quelli per la crittografia dei dati ed un set standard di sette domande in sei lingue diverse.

La scheda di piccole dimensioni può essere inserita anche in uno slot a 8 bit, e perciò il suo utilizzo non ne preclude l'impiego in unione ad alcun tipo di computer (da quelli di classe XT ai 486).

La parte elettronica comprende un convertitore A/D da 54 dB con 2 buffer fino a 256 sample ciascuno, un convertitore

D/A con caratteristiche simili al precedente stadio, un preamplificatore microfonico ed un relais a stato solido. A corredo viene fornito un microfono direzionale ed uno speaker.

Come agisce

Prima di entrare in funzione, bisogna procedere ad una sessione di installazione, durante la quale verranno attivate le procedure di impostazione dei parametri e di addestramento del sistema o per abilitare nuovi utenti.

In pratica durante l'installazione, oltre ai normali settaggi come gli interrupt e gli indirizzi, viene deciso il numero di domande che il sistema pone all'utente e le informazioni riguardanti i vari utenti abilitati.

Le domande possono essere poste sia in lingua italiana che in altre sei, inglese e russo compreso. Il contenuto dalle stesse è abbastanza generico e riguarda il nome, il proprio codice, presso quale reparto si vuole andare, la propria parola chiave e magari il numero di telefono. Per memorizzare le varie frasi, l'utente utilizza un microfono e ascolta i vari ordini da uno speaker.

Il menu è abbastanza spartano come disegno ma l'interfaccia con tendine a discesa e così via è abbastanza piacevole. Notevoli sono comunque le varie indicazioni che monitorano l'input vocale compreso una specie di VU-meter.

All'accensione dell'elaboratore Voice Security controlla che i dispositivi di immissione, come la tastiera o il floppy

Voice Security

Produttore: *Video Applicazioni Industriali, Via della Meccanica 2b, 04011 Aprilia (LT)*
Prezzo *(IVA esclusa)*
Voice Security Lire 1.200.000

Il microfono con cui si dialoga con la scheda Voice Security è della classe di quello in dotazione di altre periferiche del settore (tipo Sound Blaster ecc.).

Due schermate iniziali del programma di gestione della scheda. Attenzione che il programma gira in ambiente Dos, ma per ottenere le schermate è tornato utile utilizzare l'interfaccia Windows.

Sempre ricordando che il programma gira in ambiente Dos e che si è utilizzato l'interfaccia Windows solo per le foto, si noti la sessione di apprendimento del programma, con relative domande e risposte ed il livello del segnale in ingresso.

Il riconoscimento della voce nella letteratura

Molti sicuramente sono gli esempi di riconoscimento della voce che possiamo trovare nella letteratura di fantascienza e no. A mo' di semplificazione ne riporto tre il primo è totalmente di fantascienza il secondo riguarda da vicino i progettisti sovietici del software di gestione della Voice Security ed il terzo un caso concreto di utilizzo dell'impronta «vocale» di un oggetto inanimato come l'elica di un sommergibile

... «Sono pronto per la prima prova, comandante» disse Chandra. «Tutti i moduli mancanti sono stati rimessi al loro posto ed inoltre ho fatto girare i programmi diagnostici su tutti i circuiti. Tutto sembra essere normale, per lo meno in questa fase»

... «Dovrei chiarire» disse Chandra, in un tono di voce ovviamente saturo di disapprovazione, «che i centri di Hal per il riconoscimento della voce e la sintesi delle parole sono stati danneggiati. Dovremo insegnargli daccapo a parlare. Per fortuna egli impara svariati milioni di volte più rapidamente di un essere umano»

Le dita dello scienziato danzarono sulla tastiera battendo una dozzina di parole, apparentemente a caso, ed egli le pronunciò con chiarezza ad una ad una man mano che apparivano sullo schermo. Simili ad un eco deformata, le parole tornarono a scaturire dalla griglia dell'altoparlante — prive di vita, davvero meccaniche, senza dare la benché minima sensazione di una intelligenza dietro di esse. Questo non è più il vecchio Hal, pensò Floyd. Non è il migliore dei primitivi giocattoli parlanti che rappresentavano una così grande novità quando ero bambino.

Chandra premette il tasto REPEAT, e la serie di parole tornò a risuonare. Già v'era un miglioramento percettibile, anche se nessuno avrebbe potuto scambiare il calcolatore che parlava per un essere umano.

«Le parole che gli ho dato contengono i fondamentali fonemi inglesi: una decina di ripetizioni ed Hal diventerà accettabile. Ma non dispongo dell'attrezzatura necessaria per sottoporlo ad una terapia realmente efficace»

«Terapia?» domandò Floyd. «Vuol dire che Hal ha subito... bè, lesioni cerebrali?»

«No» scattò Chandra. «I circuiti logici sono in condizioni perfette. Soltanto la pronuncia può essere difettosa, anche se migliorerà costantemente. Pertanto controllino ogni parola sullo schermo per evitare interpretazioni errate. E, quando parleranno, pronuncino le sillabe con chiarezza»

Floyd rivolse un sorriso malizioso a Tanya Orlova, poi pose la domanda ovvia. «Ma con tutti gli accenti russi che abbiamo qui?»

«Questa, ne sono certo, non sarà una difficoltà nel caso del comandante Orlova e della dottoressa Kovalev. Ma, per quanto concerne gli altri... bè, dovremo effettuare delle prove individuali. Chiunque non le supererà dovrà servirsi della tastiera»

2010 Odissey two di Arthur C. Clarke

... «Vedete» disse chiamando il viceministro per nome e patronimico, e senza alcuna piaggeria «da noi c'è l'apparecchio del *linguaggio visibile*, il VIR, che stampa i cosiddetti *fonoaspetti*, e c'è un uomo che legge questi fonoaspetti, un certo Rubin.»

«Un recluso?»

«Sì. Docente di filologia. In questi ultimi tempi si occupa qui da me a cercare le peculiarità individuali della parlata nei fonoaspetti. E io spero che, sviluppando quella conversazione telefonica in fonoaspetti, e confrontandoli con i fonoaspetti dei sospettati...»

... «Sicché, Lev Grigorich, voi potete distinguere dai fonoaspetti anche le particolarità *individuali* delle voci?»

«Noi chiamiamo questo *modulo vocale individuale*. Sì certamente! È appunto ciò che attualmente costituisce l'oggetto delle nostre ricerche»

Il primo cerchio di Aleksandr I. Solgenitsin

... Per esempio nel 1986, la Toshiba ha ceduto ai russi una tecnologia americana fondamentale che ha permesso loro di rendere silenziose le eliche dei sottomarini. I sottomarini nucleari russi ora sono lungo le nostre coste e noi non riusciamo a localizzarli perché si sono appropriati della nostra tecnologia attraverso il Giappone. *(Fino a quel momento le forze armate statunitensi, si erano avvalse della collaborazione della società tecnologicamente più all'avanguardia nel campo della misurazione sonora per rilevare l'impronta «vocale» delle eliche dei sommergibili russi, ndr)*

Sol Levante di Michael Crichton

risultino disabilitati ed opera l'identificazione dell'utente.

Al fine di garantire tale regime operativo, al momento dell'installazione il programma introduce le necessarie modifiche all'AUTOEXEC.BAT e CONFIG.SYS.

Detto ciò va detto che la sessione di insegnamento al sistema delle varie impronte vocali è la parte più complessa e che richiede un attimo di attenzione. In questa fase infatti vanno prese quelle decisioni, su cui è sempre possibile tornare con il programma originale di installazione, ma che poi possono pregiudicare il corretto funzionamento. Si tratta pur sempre di un sistema di sicurezza e se non viene opportunamente tarato manca il suo scopo.

Andrà quindi deciso sia a quante domande rispondere o quanti sono gli utenti da registrare, ma anche se uno degli utenti spesso ha il raffreddore o la sua voce può cambiare per ragioni conosciute durante il periodo operativo. Si potrà perciò decidere che il tale utente ha due configurazioni di voce e così via.

Il livello di riconoscimento poi è variabile e ciò fa sì che non ci si imbatta in «falsi positivi di riconoscimento».

Non si ferma all'accesso

Il sistema di sicurezza Voice Security non si ferma al solo riconoscimento dell'interlocutore ma può andare oltre. Ammettiamo che ad un certo computer abbiano accesso un numero «n» di utenti autorizzati. Ciò non esclude che questi vogliano avere un'ulteriore cer-

Totale della scheda elettronica. Si noti la pulizia delle connessioni e l'abbondanza dei componenti.

tazza o di privacy sui dati immessi. È possibile all'uopo crittare i dati con una password tramite l'impiego congiunto della scheda e del software. Solo il possessore della chiave potrà al momento di utilizzare i dati decifrarli e leggerli in chiaro. Questi file naturalmente rimarranno visibili e trasparenti a tutte le operazioni del sistema operativo (copia, backup, ecc), ma indecifrabili una volta aperti.

Ma quanto è sicuro

Il livello di sicurezza di una scheda va paragonato o commisurato alla «appetibilità» dei dati. Ciò significa che con questo kit non si potrà pretendere di proteggere Fort Knox, ma nella misura in cui bisogna proteggere un'installazione da intrusioni di livello medio è una buona soluzione. In effetti risolve un problema di ordine etico, nel quale ci si imbatte con la rilevazione di un'impronta digitale o con la rilevazione dell'impronta retinica. Non tutti infatti sono disposti a imprimere e memorizzare la propria impronta digitale (ricordando troppo una triste pratica di polizia giudiziaria) e di mettere il proprio occhio in buco dove un sensore «legge» la retina... beh parliamone.

In ogni caso va oltre la digitazione di una password su tastiera che presuppone comunque il doverla ricordare a memoria se non si vuole lasciarla scritta su un foglietto all'interno del portafoglio (pratica da non fare e sconsigliata da molti) oppure l'abilitazione tramite una carta di riconoscimento magnetica, di non impossibile duplicazione e comunque soggetta ad un furto.

La sua sicurezza comunque si ferma di fronte al malintenzionato armato di giravite che può asportare la scheda e mettere in atto un hacking, ma a ciò si oppone la procedura di crittografia.

Sviluppi futuri della scheda la vedono associata a controllo di ingressi non presidiati, il classico citofono, o associata a centralini PABX per il controllo e l'abilitazione del telefono a certe operazioni.

Alcuni dubbi sono esprimibili sulla capacità di essere efficiente anche tramite una cornetta telefonica, ma va ricordato che nel team di sviluppo del kit sono presenti alcuni studiosi russi. Infatti proprio nell'ex Unione Sovietica è presente la migliore scuola di pensiero riguardante lo studio della fonetica, sfruttata make a scopi di controllo telefonico, come illustra Solgenitsin nel libro «Il primo cerchio».

In conclusione ricordo che qualsiasi cosa che si chiude con un lucchetto può essere riaperta. MC

Video Applicazioni Industriali S.r.l.
Breve profilo

Nasce nel 1988 grazie alla sinergia di due aziende operanti in settori diversi: una nella produzione audiovisiva e l'altra nella progettazione e nella costruzione elettronica.

Bisogna attendere il 1991 per l'inizio vero e proprio dell'attività produttiva che si concretizza in due filoni principali: la progettazione, integrazione e produzione di apparecchiature e sistemi elettronici, e sempre la produzione di Compact Disc (sia CD Audio che CD Rom e CD Interattivi).

Per la prima parte la VAI al momento fabbrica modelli di Registratori di cassa con funzioni evolute per un importante distributore nazionale e inizierà quest'anno (1993) a produrne alcuni con il logo IBM.

La linea del Compact Disc si avvale di macchine automatiche ed evolute, come le macchine per la fase di pressaggio, metallizzazione e laccatura, che sono collocate all'interno di «camere bianche» a classi differenziate (10 — 100). L'attuale capacità produttiva è di 6 milioni di pezzi.

La VAI sta diversificando la produzione ed, in particolare, il settore Ricerca e Sviluppo sta studiando vari tipi di terminali per i riconoscimenti biometrici (voce, impronte digitali, volto, firma), uno scanner veloce per applicazioni bancarie, sistemi di trasmissione dati basati sui raggi infrarossi, sistemi di trasmissione dati via etere, ecc.

La composizione societaria è così formata: 35% SBP SpA (servizi video, post-produzione, computer grafica, riprese TV), 35% CO.EL SpA (ingegneria elettronica), 30% SAREMA Srl (distribuzione Registratori di cassa). Tutti insieme hanno un giro di affari di circa 100 miliardi di lire.

Per dialogare la scheda Voice Security abbisogna di uno speaker esterno che viene dato a corredo.

IL PIU' VELOCE

486/66 Mhz by ELOX® EISA-LOCAL BUS

DISPONIBILE IN MOLTE VERSIONI - TELEFONARE PER INFORMAZIONI

CARATTERISTICHE
- CPU 486 DX2 - 66 MHZ.
- RAM 4 MB ESP 128 MB
- GRAFICA ACCELERATORE GRAFICO LOCAL BUS (CHIP S3, MAX RIS 1280 X 1024) 1 MB VRAM 16 MILIONI DI COLORI
- BUS 4 SLOT EISA 32 BIT (COMPATIBILI ISA) 3 ISA 8/16 BIT, 1 SLOT LOCAL BUS
- CACHE ESTERNA 256 KB
- CONTROLLER HD/FDD EISA - CON 512 KB CACHE OPPURE SCSI CON 1 MB CACHE
- 1 FDD 5" 1/4 1 FDD 3" 1/2 2 SERIALI, 1 PARALLELA
- TASTIERA 102 TASTI
- DR DOS 6 0
- HD/VIDEO SU VOSTRE SPECIFICHE

MDDEM INTERNI 2400

136031 - V21 V22 V22 bis	L. 138 000
136021 - V23 VIDEOTEL	L. 167.000
136011 - V42 V42 bis MNP 2/5	L. 215 000

MDDEM POCKET 2400

136126 - V21 V22 V22 bis	L. 215 000
116113 - V23 VIDEOTEL	L. 230 000
136113 - V42 V42 bis MNP 2/5	L. 310 000

FAX MODEM INTERNI 9600-2400

136216 - V21 V22 V22bis	L. 176 000
136042 - V42 V42bis MNP 2/5	L. 330 000
136043 - V42 V42 bis MNP 2/5 V23	L. 359 000

FAX MDDEM PDCKET 9600-2400

136211 - V21 V22 V22bis	L. 230 000
136137 V42 V42bis MNP 2/5	L. 416 000
136138 - V42 V42 bis MNP 2/5 V23	L. 468 000

FAX MDDEM INTERNO 9600-14400

136206 - V21 V22 V22bis V32 V32bis V42 V42bis MNP 2/5	L. 530 000

FAX MDDEM POCKET 9600-14400

136201 V21 V22 V22bis V32 V32bis V42 V42bis MNP 2/5	L. 588 000

FAX MDDEM INTERNO VDICE LINE

136221 - FAX 9600/MODEM 2400 V21 V22 V22bis VOICE 16000/8000 bps	L. 244.000

FAX MDDEM PDCKET VDICE LINE

136251 FAX 9600/MODEM 2400 V21 V22 V22bis VOICE 16000/8000 bps	Chiedere

BIT FAX PER WINDDWS*

SOFTWARE PER LA GESTIONE DEI FAXMODEM IN ITALIANO	L. 100 000

MULTIMEDIALE

156001 SOUND FANTASY CARD COMP SOUND BLASTER 2 0	L. 195 000
156006 MUSIC FANTASY CARD COMP AD LIB	L. 72.000
156011 VGA FANTASY CARD COMP AD LIB CONVERTITORE VGA TV AUDIO+VIDEO+GAME	L. 172.000
156051 - ADATTATORE POCKET PC TV	L. 229 000
156016 - ADATTATORE POCKET PC TV PROFESSIONALE	Chiedere
156021 - TUNER TV SU SCHEDA	L. 297 000
156026 - VIDEO GRABBER INTERFACCIA PER VISUALIZZARE SORGENTI ESTERNE PROFESS	Chiedere
156041 - ALTOPARLANTI SCHERMATI AMPLIFICATI	L. 26 000
156045 - ALTOPARLANTI SCHERMATI NON AMPLIFICATI	L. 16.000

ECCEZIONALE!!

CD ROM MULTIMEDIALE COMPATIBILE PHOTO CD KODAK*

MULTISESSIONE
LE TUE FOTO SU CO
DA ORA PUOI VEDERLE
E MODIFICARLE
A TUO PIACIMENTO
CON IL TUO COMPUTER!
COMPLETO OI INTERFACCIA
AT/BUS E SOFTWARE
OA ACCESSO KOOAK*

LIRE **699.000**

HAND SCANNER

138111 64 GRIGI 100-400 DPI VERSIONE PER DOS	L. 199.000
138021 - 64 GRIGI 100-400 DPI VERSIONE PER WINDOWS*	L. 199 000
138126 - 256 GRIGI 100-400 DPI PER WIN * QUALITA' FOTOGRAFICA	L. 299 000
138131 - 64 GRIGI 200-800 DPI VERSIONE PER WINDOWS*	L. 209 000
138136 - 256 GRIGI 200-800 DPI PER WIN * QUALITA' FOTOGRAFICA	L. 329 000

CDMPUTER PALMARI

142001 MINIPC 80C88 640KB RAM 640KB ROM CON SOFTWARE DI UTILITA' COMPLETO DI BORSA	L. 699 000
142006 - UNITA' FLOPPY DISK DRIVE ESTERNA 3,5" 1 44 MB	L. 349 000

MEMDRY CARD

142021 - 1MB STANDARD PCMCIA/JEIDA	L. 630 000
146026 - 2MB STANDARD PCMCIA/JEIDA	L. 749 000

SCHEDE VIDED

158001 - 16 MIL COLORI 1MB TSENG ET 4000 MAX 1280X1024	L. 209000

ACCELERATORI GRAFICI

156006 16 MIL COLORI 1 MB VRAM 1MB DRAM TIGA PROCESSORE GRAFICO TMS 34010	L. 716.000
156016 - 16 MIL. COLORI 2 MB ACCELERATORE GRAFICO LOCAL BUS/VESA	L. 335 000
156021 16 MIL COLORI ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS* 1MB P 2000	L. 272.000
156026 - VGA 16 MIL. COLORI ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS* 2MB P 2000	L. 356 000

PUNTI VENDITA

- MILANO - CA RO INFORMATICA TEL. 02 6911224
- BOLOGNA - OCA INFORMATICA TEL 051 - 6344115
- ROMA - METRO IMPORT TEL 06 - 3218724

PREZZI IVA ESCLUSA   *MARCHI REGISTRATI APPARTENENTI AI LEGITTIMI PROPRIETARI

Adobe Premiere 2.0

di Massimo Truscelli

Quando la Adobe Systems annunciò la prima versione di Premiere, nel 1991 il software era stato appena acquisito dalla SuperMac, società che lo aveva creato e che lo forniva, con il nome di ReelTime, in congiunzione al sistema di cattura di immagini VideoSpigot, par l'elaborazione video digitale sui computer dalla famiglia Apple Macintosh Più tardi, in Italia nel giugno del 1992, Adobe presentò la versione 2.0 di Premiere arricchendola di nuove caratteristiche che migliorarono ulteriormente il già più apprezzato software nell'ambito dell'editing video digitale

Premiere è un software particolare dedicato ad un'utenza professionale avvezza a funzionalità disponibili su sistemi di fascia alta sia per prestazioni che per prezzo I suoi potenziali utenti, secondo una stima della stessa Adobe resa nota in occasione della presentazione italiana del prodotto, possono essere identificati sia in gruppi creativi che di produzione, in ogni caso in ambiti legati al settore video agenzie di pubblicità, centri di produzione di video aziendali e commerciali, piccole TV via cavo e via etere, studi cinematografici, grosse reti televisive e centri di post-produzione Premiere può essere usato per la produzione video sul Macintosh in modo rapido e ad un costo inferiore rispetto ai normali strumenti di produzione video i professionisti della produzione video possono eseguire l'editing off-line senza ricorrere ad un sistema di post-produzione dedicato, l'impiego del quale può avere costi orari di noleggio anche di un milione di lire

Premessa

L'aumento di capacità delle memorie di massa e lo sviluppo di nuove tecnologie per la compressione dei dati hanno consentito una sempre maggiore convergenza delle due maggiori tecnologie elettroniche il video ed il computer Non è un caso che il proliferare delle applicazioni multimediali sia avvenuto solo dopo la risoluzione di un problema come quello della compressione dei dati e lo sviluppo di tecnologie da integrare nei sistemi operativi in modo che i dati video potessero essere utilizzati dal computer, in modo analogo ai convenzionali dati alfanumerici, in maniera del tutto trasparente. Da un canto sono state sviluppate tecnologie di compressione delle immagini statiche e dinami-

che come JPEG e MPEG, su un fronte diverso, ma complementare al primo, i produttori hardware e software si sono impegnati nella costituzione di un ambiente video integrato nel sistema operativo, in tempi estremamente ridotti, in modo da eliminare alla sorgente i problemi derivanti dal dover trattare una mole di dati enorme (come quelli audio e video), di un tipo diverso dai comuni dati alfanumerici per i quali il sistema era stato previsto. Chi ha iniziato qualche anno addietro ad occuparsi di video e computer, ben ricorda gli estenuanti tempi di attesa necessari a catturare un'immagine con i primi digitalizzatori, oggi è possibile provvedere alla cattura di intere sequenze animate in tempo reale, con la conseguente compressione e registrazione dei dati corrispondenti sul proprio hard disk, in tempi ridotti e con una minore occupazione della memoria di massa.

Aspettando di toccare con mano il «Video for Windows» da tanti atteso (appena reso disponibile da molti distributori in unione a vari tipi di schede digitalizzatrici tra le quali la Creative Video Spigot+), con il quale anche la piattaforma MS-DOS/Windows tratta i dati video in maniera del tutto trasparente, bisogna riconoscere alla Apple il primato di aver reso disponibile per prima una raccolta di routine standard (QuickTime) che permettano agli sviluppatori di meglio gestire animazioni e suoni e, contemporaneamente, agli utenti finali di trattare tale tipo di dati alla stregua degli altri finora utilizzati, permettendo le medesime operazioni (ad esempio Taglia, Copia, Incolla) tanto importanti per un uso semplice ed intuitivo del computer.

Partendo da questi elementi è stato possibile rinnovare l'ancor giovane mer-

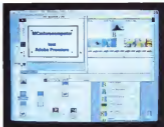
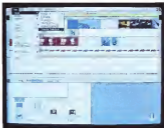
Adobe Premiere 2.0

Produttore:
Adobe Systems Incorporated, 1585 Charleston Road, P.O.Box 7900 Mountain View, California 94039-7900 USA
Distributore:
Modo srl, Via Masaccio 11, 42100 Reggio Emilia Tel. 0522/512828
Prezzo *(IVA esclusa)*
Adobe Premiere 2.0 L. 995.000

cato del Desktop Video che interessa tre diverse fasce di utenza: quella dei semplici appassionati di videoregistrazione casalinga che dopo la scoperta della videocamera cominciano a mostrare un sempre maggior interesse per la registrazione e l'editing basato su personal computer, gli utenti commerciali, in numero sempre maggiore e che rappresentano la fascia in più rapida espansione, che traggono profitto dall'utilizzo del video all'interno delle aziende o dalla realizzazione di filmati legati ad avvenimenti sociali (matrimoni, battesimi, ecc.) realizzando video montati con apparecchiature di tipo semiprofessionale, il mercato professionale vero e proprio strettamente legato agli ambiti più avanzati della produzione televisiva, cinematografica e pubblicitaria, che può già contare su strumentazioni dedicate molto sofisticate, ma dal costo elevato e caratterizzate da prestazioni molto specializzate.

Tutte le categorie finora descritte impiegano dispositivi video con caratteristiche molto diverse tra loro ed ognuna delle tre può trarre vantaggi dall'utilizzo di Adobe Premiere, ma solo la categoria professionale è l'unica in grado di poter

La finestra relativa alla cattura di un nuovo filmato con le schede digitalizzatrici compatibili con Adobe Premiere, il pannello delle Preference e la finestra per la creazione e la modifica dei titoli che possono utilizzare la ricca libreria di font Adobe.

Le librerie sono uno degli innumerevoli vantaggi di Premiere: nella foto si vede quella relative agli sfondi, per ognuno di essi grazie ad un pannello di controllo è possibile variare le caratteristiche del materiale. I filmati possono essere marcati e visualizzati in un VCR digitale prima di essere utilizzati.

apprezzare fino in fondo le enormi potenzialità che il software offre.

Descrizione

Tralasciando la descrizione dei materiali contenuti nella confezione, comprendente, come si vede dalla foto di apertura di questo articolo, anche un dimostrativo su CD-ROM destinato esclusivamente alla stampa, Adobe Premiere permette la realizzazione di video digitali a partire da spezzoni filmati, animazioni, colonne sonore, titoli ed altro materiale acquisito e memorizzato sul computer. Il materiale utilizzabile e essenzialmente costituito da filmati catturati da telecamere e videoregistratori, animazioni, immagini a colori o diapositive digitalizzate con uno scanner, registrazioni audio, suoni campionati, file grafici, sfondi di colore, titoli, oltre che, logicamente, altri video digitali già presenti sul computer realizzati con altre applicazioni. Essendo un software Adobe, Premiere può utilizzare molte delle caratteristiche e molti dei formati propri di altre applicazioni Adobe: ad esempio è possibile importare file di Adobe Illustrator, oppure editare intere sequenze con i filtri di Adobe Photoshop.

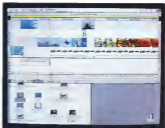
Per ciò che riguarda la compatibilità con i digitalizzatori, il software consente di utilizzare le schede di digitalizzazione per Macintosh prodotte da SuperMac, RasterOps, Radius, TrueVision, E-Machines, Computer Friends, VideoLogic, Data Translations, Mass Micro Systems, Quick Image ed altri ancora.

Viceversa, una volta realizzato il video digitale è possibile creare un Movie in formato Quick Time, oppure esportare l'elenco dei comandi di editing nel formato EDL (Edit Decision List) adatto ad apparecchiature di editing broadcast professionale, come ad esempio Sony e Grass Valley Group, con opzioni per l'inserimento dell'audio e delle note relative, contemporaneamente agli altri elementi di montaggio, separato, oppure alla fine della lista. Questa possibilità e particolarmente importante poiché consente, in ambiti professionali, di eseguire il montaggio sul computer, memorizzare la lista degli eventi su un dischetto e poi, con tutto il materiale sorgente, montare le sequenze in automatico sulle consuete apparecchiature video per l'editing professionale.

Una ulteriore caratteristica, tra le tante interessanti di Premiere, è il completo controllo delle temporizzazioni in base alle direttive SMPTE (Society for Motion Picture & Television Engineers), l'organizzazione che sovraintende alla definizione ed alla documentazione degli standard per le produzioni televisive, in particolare il time code SMPTE e impiegato per memorizzare ore, minuti, secondi e frame sui nastri magnetici per meglio procedere alle operazioni di sincronizzazione in fase di montaggio audio e video.

Questa caratteristica è utilizzata al meglio delle possibilità implementando anche una funzione di controllo automatico degli allineamenti audio, video e degli effetti sulla finestra di lavoro, in pratica uno storyboard elettronico dove procedono di pari passo tutte le sequenze da montare.

Premiere offre numerose possibilità ed effetti che variano dal completo controllo delle chiavi di crominanza e luminanza el controllo dei canali alfa per isolare determinate aree in movimento o immagini fisse e sovrapporle ad altri filmati.

Altre caratteristiche molto interessanti consistono nella possibilità di poter salvare il filmato in fotogrammi PICT numerati oltre che in formato fotogramme per poter poi manipolare le immagini con Adobe Photoshop procedendo così al ritocco ed alla colorazione di singoli fotogrammi dell'animazione.

Anche per l'audio è possibile eseguire operazioni di marcatura. In alto a sinistra è visualizzata la ricca libreria di effetti di transizione. Nella foto a destra sono visibili le finestre Project e Construction: la prima contiene tutti gli elementi da inserire nel filmato, la seconda permette il loro assemblaggio. Per ogni elemento è possibile variare la sua durata temporale mentre il livello dell'audio e delle sovrapposizioni si varia «con un dito».

Il suono può essere campionato e riprodotto con la qualità dei Compact Disc Audio, ovvero con una descrizione a 16 bit e con una frequenza di campionamento di 44 kHz. Infine, non manca un generatore interno di titoli che consente effetti di animazione ed impiega la ricca libreria dei font Adobe provvedendo alla generazione di eventuali sfondi trasparenti ed operando l'anti-aliasing sui contorni.

Le varie fasi editing sono rese notevolmente semplici grazie all'impiego di una specifica palette comprendente anche uno strumento di zoom e, soprattutto, grazie alla finestra di costruzione, assimilabile ad un vero e proprio story-board elettronico del quale si può controllare la resa senza dover visionare il filmato nella finestra di preview mediante la visualizzazione del montaggio a passi variabili da pochi secondi fino al fotogramma singolo. Sempre in fase di editing gli eventuali effetti di transizione da un'immagine all'altra (dei quali, così come per gli sfondi, le tendine colorate, i filtri ed altri elementi, Premiere offre una ricca libreria) dispongono di una funzione automatica di allineamento alle sequenze.

Uso

Il modo migliore per provare un programma di tal genere è sicuramente quello di dotarsi di un buon numero di materiale sorgente comprendente filmati, animazioni, titoli, sequenze audio, insomma tutto quanto possa costituire materiale interessante per la realizzazione di un film e procedere quindi alla sua realizzazione. Disponendo di un Apple Macintosh Centris 650, di una discreta collezione di CD-ROM contenenti clip audio e video, oltre che di una ricca dotazione di elementi grafici ampiamente utilizzati nella produzione di MCmicrocomputer, ho deciso di realizzare un movie della durata di 1 minuto, adatto a catturare l'attenzione sulla testata della rivista da parte di un ipotetico visitatore di una mostra.

Il computer utilizzato era purtroppo dotato di «soli» 8 Mbyte di RAM «vera» e di altrettanti Mbyte su hard disk come memoria virtuale, ragione per la quale la resa finale era affetta da numerose limitazioni in termini di velocità di riproduzione del filmato realizzato, ma l'esperimento condotto si è dimostrato oltremodo utile a comprendere in linea generale le enormi potenzialità offerte dal software.

Una volta avviato, Premiere si presenta visualizzando a schermo una serie di finestre, in particolare le finestre Project e Construction che svolgono un ruolo determinante per la creazione del clip audio-video.

Nella finestra Project possono essere importati tutti gli elementi che concorrono alla realizzazione del filmato digitale, ognuno di essi può essere visionato da un pannello di controllo che, sfruttando le caratteristiche di Quick-Time, consente di marcare il punto di inizio e quello di fine all'interno di una sequenza più lunga (in modo da scegliere solo la parte

Una ricca libreria di filtri consente di manipolare le immagini secondo varie modalità: le transizioni sono controllabili da un apposito pannello così come gli effetti di animazione dei titoli e di altri frame a piacere dell'utilizzatore.

che effettivamente ci interessa), inserire dei marcatori di scene o passaggi sonori particolarmente significativi per sottolineare determinate sequenze e facilitare la sincronizzazione nella fase di montaggio. Per ciò che riguarda le immagini statiche si può, mediante un pannello analogo a quello già descritto, impostare la durata di visualizzazione dell'immagine, ma è possibile variare tale parametro in qualsiasi momento, variare le caratteristiche degli sfondi compresi nella libreria in dotazione modificando la lucentezza e le caratteristiche di opacità dei vari materiali.

La finestra di costruzione del filmato e in realtà composta da ben sette diversi canali comprendenti: due canali video, un canale per l'impiego di effetti di dissolvenza elettronica tra i due precedenti secondo ben 49 diverse modalità già predefinite: un canale video con livello variabile per effetti di «superimpose», tre diversi canali audio dei quali due utilizzabili per la riproduzione stereofonica ed il terzo da assegnare ad un commento parlato oppure ad effetti sonori campionati in precedenza.

Scorrendo la finestra, si scorrono in realtà i diversi canali con una precisione regolabile da 1 frame a circa 2 secondi in modo da avere un controllo più o meno fine degli allineamenti tra le varie parti in fase di montaggio. La medesima finestra dispone di un'indicazione temporale che consente di controllare la durata del filmato e di avere un quadro completo delle varie sequenze.

I canali audio dispongono ognuno di una regolazione di livello controllabile a piacere con un sistema originale, ma quanto mai pratico, che consente di realizzare agevolmente dissolvenze audio semplici ed incrociate oltre che regolare con l'aiuto dei filtri audio dei quali Premiere è dotato, anche effetti di riverbero ed eco.

Una regolazione di livello, utilizzabile con le medesime modalità dei canali audio (in pratica si tratta di una linea nella quale è possibile inserire in qualsiasi punto delle «maniglie» per cambiarne la direzione, aumentando o diminuendo in tal modo il livello e controllando la durata temporale della variazione), è presente sul canale video Superimpose in modo da controllare la saturazione dell'immagine sovrapposta rispetto a quella presente sullo sfondo.

Le possibilità offerte da Premiere non sono solo queste, poiché grazie alla gestione dei titoli, delle trasparenze e degli scontorni è possibile creare numerosi effetti di animazione oltre che effetti del tipo «picture in picture» eventualmente anche utilizzando chiavi di colore all'interno delle quali creare mascherine contenenti immagini in movimento. In pratica tutti gli effetti ai quali la televisione ci ha abituato ad assistere e dei quali ci chiediamo puntualmente quale sia il sistema di generazione.

Non ultimo, è presente un controllo (pitch) con il quale è possibile variare ragionevolmente la velocità di una determinata sequenza, ad esempio per adattare la durata di un brano musicale più corto o più lungo rispetto alla sequenza della quale rappresenta il commento sonoro.

A questo punto vi starete chiedendo come si fa a montare con Premiere il video 8 girato alla prima comunione di vostro figlio, ma prima di rispondere a questa domanda vale la pena fornire qualche dato di particolare interesse.

Il video digitale realizzato per valutare le prestazioni di Premiere ha la durata di 1 minuto tondo tondo, la risoluzione impiegata (160 x 120 pixel) è circa un quinto della risoluzione necessaria a coprire tutto lo schermo televisivo, ovvero i famigerati 768 x 476 pixel del «Full Broadcast PAL», il filmato è realizzato con una velocità di soli 10 frame per secondo, invece degli usuali 24-25 foto-

La possibilità di export sono innumerevoli: dalla stampa a video (e con un adattatore su un normale VCR) di tutto il filmato realizzato, all'export di singoli frame ed elementi in varia modalità, all'export in formato EDL per apparecchiature broadcast. Non mancano opzioni per l'inserimento dell'audio e la codifica dei frame negli standard NTSC PAL e cinematografico (24 fps).

grammi al secondo (30 fps per le produzioni a standard NTSC), l'audio, infine, è stato campionato ad una frequenza di 11 kHz con una descrizione a soli 8 bit, nonostante tutte queste limitazioni, e soprattutto nonostante la registrazione del file in formato compresso JPEG, lo spazio occupato sull'hard disk è di oltre 19 Mbyte per un solo minuto di proiezione. Oltre a ciò bisogna considerare che a causa dei continui accessi al disco per la lettura dei dati in fase di proiezione, perché la visione sia fluida quanto quella di un comune filmato, è necessario dotarsi di un hard disk con un elevato transfer-rate e con una velocità di accesso ai dati altrettanto elevata, pena, in caso contrario, la fastidiosa presenza di «buchi» nella riproduzione dell'audio e l'avanzamento a scatti dell'animazione riprodotta nella finestra di visualizzazione.

Detto ciò, capirete da soli che con apparecchiature video amatoriali è difficile procedere al riversamento del film digitale sul nastro magnetico, a meno che non si disponga di tanta memoria, di un videoregistratore comandabile direttamente dal computer e di un'interfaccia computer/videoregistratore, del tipo gestita dal software in questione (ARTI, DQ-Animaq, V-LAN, Visca), con la quale gestire la registrazione frame-by-frame.

Conclusioni

Evidentemente, Premiere è pensato per «piacere ai grandi», ovvero per essere utilizzato da professionisti del video i quali, con le caratteristiche finora descritte, paragonabili a quelle di sistemi dedicati utilizzati già in ambito broadcast, possono ridurre notevolmente i costi di produzione.

È questo purtroppo un elemento che gioca quasi a sfavore di Premiere poiché (per ammissione della stessa Adobe per ciò che riguarda il mercato americano) gli operatori del settore televisivo sono influenzati negativamente dal suo costo contenuto (intorno ad un milione di lire) rispetto alle console megagalattiche del costo di svariate centinaia di milioni alle quali sono abituati.

Bisogna ammettere che per ottenere risultati qualitativamente elevati è necessario ricorrere a configurazioni hardware evolute, ma il loro costo, per quanto sofisticate siano, non è mai paragonabile a quello delle console di montaggio audio/video dedicate: il rapporto tra i costi è nel peggiore dei casi di sette volte inferiore per un Macintosh abbondantemente «vitaminizzato» rispetto ad una console dedicata all'editing audio/video grande il più delle volte quanto un... transatlantico.

I risultati, per quanto abbiamo avuto modo di apprezzare in redazione, sono quanto mai buoni anche con computer dalla configurazione non particolarmente evoluta, ciò significa che nella realizzazione della presentazione aziendale da montare in fretta e furia, senza voler comunque rinunciare a qualche effetto che desti l'attenzione sopita dello spettatore, Premiere possa rappresentare un valido alleato, pur non dimenticando che tale tipo di applicazioni rappresentano un ambito di utilizzo fortemente riduttivo rispetto alle potenzialità offerte dal software.

C'è da sospettare che con una adeguata promozione sapremo presto di grossi enti televisivi che impiegano Premiere per le fasi di post-produzione video, magari in una versione custom creata da qualche grosso nome del settore delle apparecchiature video broadcast. Per quanto mi riguarda personalmente prima o poi collegherò il videoregistratore al Macintosh per montare il video delle mie vacanze (quando riuscirò a farle!), ma questa è un'altra storia della quale forse in futuro vi parlerò.

WordPerfect 5.2 per Windows in italiano

di Francesco Petroni e Michele Dragonetti

Nel numero 97 di MC (giugno 1990) fu presentata una corposa prova del WordPerfect. Occupava 12 pagine (un record) e illustrava ben 4 versioni di tale prodotto (quella per DOS, che in realtà erano due, quella per Amiga, quella per MAC e quella per Atari).

WordPerfect era allora ed è tuttora, in termini di pacchetti venduti, il word processor più diffuso nel mondo, anche se deve la sua popolarità principalmente al mercato USA che, rispetto ad esempio al mercato italiano, si è formato prima ed è più fedele alle sue scelte iniziali.

Per quanto riguarda le versioni per DOS esaminate nell'articolo si trattava della 5.0 in italiano e della 5.1 in americano. Chi fosse interessato anche a conoscere le origini del prodotto e le motivazioni del suo successo può andare a rileggersi il lungo articolo.

La versione che presentiamo ora è la 5.2 per Windows, in italiano, che rappresenta una messa a punto della versione 5.1 per Windows, uscita, forse prematuramente, qualche mese fa e ancora non del tutto allineata alle necessità e alle caratteristiche di tale ambiente grafico.

Più in là diremo in cosa la 5.2 si differenzia dalla 5.1.

Limitandoci alle versioni per il mondo PC va subito detto che le varie versioni 5.x per DOS e per Windows sono allineate nel senso che file realizzati con una qualsiasi delle quattro può essere letto da ciascuna delle altre. Questo a conferma della filosofia di fondo tendente a garantire anche la trasportabilità di qualsiasi lavoro eseguito con WordPerfect, da qualsiasi piattaforma, hardware e software, a qualsiasi altra piattaforma.

La lunga strada dalla Tastiera alle Icone

La caratteristica principale, dal punto di vista operativo, del WordPerfect è tuttora quella di essere un prodotto molto orientato alla tastiera. I vari comandi si eseguono attraverso combinazioni di tasti, uguali in tutte le versioni per tutte le piattaforme.

Solo con la versione 5.1 per DOS si è

cominciato a vedere una Barra di Comandi, gradita, ovviamente e indiscutibilmente, soprattutto a chi fa del Word Perfect un uso saltuario

È chiaro che la modalità operativa che prevede l'uso della tastiera in Windows diventa meno importante. In Windows la modalità operativa e quella GUI, basata su Barre di Menu, Tendine, Finestre di Dialogo, Icone, ecc

Nel passaggio a Windows il primo e più evidente sforzo della WordPerfect è stato quindi quello di «duplicare» i comandi. Lasciare ovviamente quelli da tastiera, a beneficio soprattutto dei vecchi utilizzatori (fig 1), e inserire quelli grafici, irrinunciabili in un prodotto Windows

Data l'abbondanza dei comandi il risultato è costituito da un menu ricchissimo di voci (a ciascuna voce viene affiancata l'indicazione del corrispondente comando da tastiera, fig 2) Molte delle voci sfociano in complesse Dialog Box. Sono inoltre disponibili una serie di Barre di Pulsanti, specializzate per argomento e facilmente intercambiabili (si fa click con il tasto destro, fig 3), accompagnate da un righello anch'esso ricco di Bottoni, legati ai comandi d'uso più immediato

Molte delle caratteristiche della versione DOS sono state conservate nella versione per Windows. Alcune vi si adattano molto bene, parliamo soprattutto dell'Editor Grafico e dell'Anteprima di Stampa (figg. 4 e 5) e dell'uso dell'Help di Windows (fig 6), altre molto di meno. Ci riferiamo ad esempio alla Modalità di Visualizzazione Rivelacodici che scopre, a beneficio dei soli utilizzatori più esperti, i codici che WordPerfect associa al testo per determinare le sue varie caratteristiche (fig 7)

In altri casi è l'utente che deve decidere se allinearsi a Windows oppure allinearsi ad alcune caratteristiche del vecchio WP

Ad esempio i Font ora possono essere presi in carico da Windows (figg. 8 e 9) o possono essere gestiti da WP. La gestione delle Stampanti può essere eseguita direttamente dai Driver di Windows oppure dai Driver propri di Word Perfect

Personalmente ritengo che il passaggio a Windows debba avvenire solo perché si crede nei vantaggi di Windows. E i vantaggi di Windows sono anche i suoi servizi, True Type, gestione della Stampante, ecc.

La versione 5.2, Cosa c'e in più

Che la 5 2 sia fondamentalmente una messa a punto della 5 1 è rilevabile anche dal fatto che i due manuali principali sono rimasti quelli vecchi. Anche le due copertine mostrano, inopportunamente, un 5.1

Questo è un peccato perche, ad elencarle, le novità della 5 2 non sono certo insignificanti. Ecco velocemente le più significative.

— Nuovi Driver Windows per Stampanti (allineati a quelli WordPerfect). È ora possibile cambiare all'interno di uno stesso documento il formato della carta
— Nuove Barre Pulsanti
— Nuove Macro
— Vista Zoom
— Funzioni matematiche nelle tabelle
— Possibilità di usare e di personalizzare i Colori (fig. 10)
— Un Set personalizzato di Font Adobe Type Manager
— Allineamento ai protocolli DDE e OLE
— Nuovi prodotti ausiliari (vedi dopo)

WordPerfect 5.2 per Windows

Produttore e distributore
WordPerfect Italia
Corso Sempione, 2 - 20154 Milano
Tel 02/33106200
Prezzi *(IVA esclusa)*
WordPerfect 5 2 per Windows (italiano) L. 990 000
WordPerfect 5 2 per Windows (inglese) L. 580 000

I prodotti ausiliari

La WordPerfect Corporation si identifica, tuttora e suo malgrado, con il suo prodotto di punta, che e il WordPerfect

Figura 1 - WordPerfect 5 2 per Windows — Uso della Tastiera
Une delle caratteristiche più salienti delle versioni DOS del WordPerfect è costituita dall'abbondanza dei comandi affidati a combinazioni dei tasti, che lo rendono più adatto ad utilizzatori abituali che non ad utilizzatori estemporanei Nella versione 5 1 per DOS è stata introdotta la Barra dei Comandi e in quella per Windows sono state introdotte le Barre dei Pulsanti sicuramente più gradite agli utilizzatori di quest'ultimo tipo

Figura 2 - WordPerfect 5 2 per Windows — Menu a Cascata
Oltre ai comandi via combinazione di tasti e quelli via Barra dei Pulsanti esistono, ovviamente quelli raggiungibili attraverso il menu (che indice a fianco delle voci il corrispondente tasto) I menu sono a caduta e in molti casi comportano l'apertura di ricche finestre di dialogo

In realtà la Corporation produce altri pacchetti, tutti (o quasi) comprendenti la parola Perfect, come Data Perfect, Plan Perfect, ecc.

Tra questi ci sembrano interessanti Office, che è uno strumento di Grouping, ed è giunto alla versione 4.0, e WordPerfect Presentations per DOS, appena arrivato in redazione e molto interessante anche per il fatto che gestisce il sonoro (nella confezione c'è anche una scheda Sound Blaster).

Una caratteristica comune nei prodotti della WordPerfect è quella di disporre di programmi di utilità condivisi, nel senso che sono uguali per tutti. Tali programmi sono eseguibili da soli oppure si possono lanciare dall'interno del singolo prodotto.

In particolare i prodotti accessori di WordPerfect 5.2 per Windows in italiano sono:

— **File Manager** (fig. 11). Il File Manager può essere richiamato sia dal menu File di WP, che direttamente dalla sua Icona nel Gruppo WordPerfect. Le sue funzioni ripetono quelle del File Manager di Windows, con in più la possibilità, evidenziata nella figura, di poter «vedere» il file, anche se non è un file documento.

— **Ortografia.** Basta fare doppio click sull'Icona Ortografia ed è possibile digitare una parola per controllarne la correttezza. Lavorando su un documento il controllo si lancia dal menu Strumenti. In una finestra ricca di menu e di bottoni è possibile scegliere se controllare una parola, una pagina, tutto il documento, saltare parole oppure aggiungerle al dizionario supplementare. È anche possibile ignorare parole con numeri e controllare se vi sono parole scritte per sbaglio due volte di seguito.

— **Sinonimi.** La funzione consente di visualizzare i sinonimi e i contrari di una parola specifica. Nella finestra Sinonimi si possono visualizzare fino a tre elenchi di parole. Basta posizionarsi all'inizio della parola da cercare e lanciare la funzione dal menu Strumenti. Nel primo elenco compaiono i sinonimi e i contrari, quelli che presentano un punto sulla sinistra possono essere riselezionati per fornire a loro volta altre parole.

— **Quick Finder.** Tra le novità troviamo anche il Quick Finder, una potente utility, ricadente nell'ambito dell'Information Retrieval, che permette alla funzione File Trova File di ricercare velocemente sequenze di testo nei file. Ciò è possibile perché QF crea dei file indice che contengono in formato testo, e ordinate alfabeticamente, tutte le parole presenti nei file specificati. Si possono indicizzare file, gruppi di file, intere directory o drive.

Figura 3 - WordPerfect 5.2 per Windows — Barra dei Pulsanti.
La concessione più evidente alle modalità operative vigenti in Windows consiste nell'adozione delle Barre dei Pulsanti. Ce ne sono una dozzina e sono specializzate per tipo di funzionalità. È molto facile passare dall'une all'altra in quanto basta fare click con il tasto destro del mouse e scegliere la Barra desiderata tra quelle proposte.

Figura 4 - WordPerfect 5.2 per Windows — Editor Grafico.
In un documento WordPerfect possono essere inserite immagini di qualsiasi tipo. Per preparare al meglio l'immagine si può usare questo strumento che non è un editor vero e proprio in quanto permette solo operazioni a livello generale su tutte l'immagine come lo scaling il ritaglio la rotazione ecc.

Figura 5 - WordPerfect 5.2 per Windows — Anteprima a 256 colori.
Anche l'anteprima di stampa è ereditata dalla versione DOS. È anche dotata di comode funzioni di zoom. In questo caso possiamo verificare attraverso l'immagine bit mapped importata, anche la gestione del 256 colori.

Lanciando QF appare una finestra con due riquadri sovrapposti e una serie di bottoni verticali sulla destra. Nel riquadro superiore c'è la lista degli indici, in quello inferiore le informazioni sull'indice. Dopo aver cliccato sul bottone Definisci, si deve assegnare il nome ad un nuovo indice.

La nuova finestra propone di scegliere i file e le directory da indicizzare,

Figura 6 — WordPerfect 5.2 per Windows — Aiuto.
Altro servizio di Windows ben sfruttato da WordPerfect è l'Help (come noto i file con desinenza *.HLP sono gestiti dal programma WINHELP.EXE di Windows) cui vengono delegate nel caso di WordPerfect oltre alle tradizionali funzioni anche quelle di Manuto-rial. Notare la ricca Bottoniera in cui sono stati messi Bottoni del tipo «Usare Aiuto» oppure «Come si Fa».

Figura 7 — WordPerfect 5.2 per Windows — Vista Rivelacodici.
La vista rivelacodici era un «classico» della versione DOS. In pratica in tale vista vengono evidenziati tutti i codici che il prodotto inserisce nel testo per definire le varie caratteristiche del documento. Questa vista è attiva, nel senso che l'utilizzatore può smaltirla potrà intervenire dal suo interno per inserire, modificare o eliminare codici.

Figura 8 — WordPerfect 5.2 per Windows — Scelta dei Font. Nel «porting» verso Windows WordPerfect accetta di utilizzare tutti i servizi offerti da tale ambiente. Uno dei più importanti per un prodotto di Word Processing è ovviamente quello legato all'utilizzo dei Font True Type, che purtroppo non si spinge fino al loro completo sfruttamento anche nell'anteprima di stampa. La videata è presa da una macchina su cui sono presenti prodotti con ricca dotazione di True Type che vengono così messi a disposizione di tutti. Word-Perfect compreso.

aggiungendoli man mano alla lista tramite il bottone Aggiungi. Se per selezionare i file si vuole utilizzare il mouse basta cliccare sul bottone Sfoglia, che allarga la finestra presentando i file e i percorsi memorizzati sul disco. A questo punto si fa partire l'indicizzazione che offre anche un quadro completo della procedura in corso, fornendo informazioni sul numero dei file, il tempo impiegato, il tempo necessario e le percentuale dei file indicizzati.

Vi sono anche delle opzioni per eliminare, spostare e rinominare un indice, per scegliere le preferenze (si può ad esempio indicare a QF di ignorare i file eseguibili che hanno estensione EXE, DLL, COM).

Creato l'indice si attiva la funzione Trova File (fig. 12) che, oltre a ricercare il testo nei file o nelle directory specificate, può utilizzare gli indici generati in precedenza con il QuickFinder. La differenza in termini di prestazioni è, come ci si aspetta, notevole.

Grammatik. Esiste un dischetto specifico che contiene il programma per correggere gli errori grammaticali, purtroppo si tratta di un correttore valido solo per i testi scritti in lingua inglese. Come il correttore ortografico si può usare da solo, anche su testi ASCII, o dal di dentro, dal menu strumenti. Lo vediamo all'opera in figura 13.

La confezione

La nuova versione di WordPerfect è distribuita in un'elegente confezione bianca caratterizzata da una immagine che raffigura una mano con una penna stilografica con il pennino d'oro, a sottolineare la classicità e la qualità del prodotto.

La scatola contiene i dischetti, un opuscolo per la guida all'aggiornamento delle versioni precedenti, le istruzioni (in lingua inglese) del correttore degli errori grammaticali, e i due manuali.

Nell'opuscolo «Guida all'Aggiornamento», in poche pagine vengono fornite spiegazioni riguardanti la registrazione del prodotto, l'installazione e le novità, citate prime, della versione 5.2. Alla fine c'è una sezione Domande e Risposte, dedicata a chi già conosce WordPerfect, e vuole subito informarsi delle differenze.

I due manuali, di consultazione e di addestramento, totalizzano ben 1200 pagine.

— il «Manuale di Consultazione» descrive in ordine alfabetico tutti i comandi e le funzioni disponibili. In coda ci sono delle appendici che trattano i codici (quelli che appaiono nella vista rivelacodici), i messaggi di errore, la gestione dei font, le impostazioni iniziali, ecc.

— il «Manuale di Addestramento» fornisce, in ventisei lezioni divise in sei sezioni, un ottimo sussidio per chi si accinge all'utilizzo del prodotto. Le lezioni infatti sono di difficoltà progressiva. Partono dalle nozioni più elementari che descrivono le funzionalità di base dell'ambiente operativo ed arrivano a trattare le funzioni avanzate.

Figura 9 — WordPerfect 5.2 per Windows — Caratteri WordPerfect
WordPerfect è sicuramente assieme al Lotus 123, uno dei prodotti più tradotti. Ne esistono decine di versioni nazionali. Per favorire l'adattamento alle particolari esigenze di ogni nazione WP offre una serie di propri set di caratteri grafici contenenti i simboli utilizzati nelle varie nazioni. Risultano utilissimi quando occorre realizzare documenti multilingue. Nella figura sullo sfondo di una tabella vediamo un Set Internazionale che contiene cioè caratteri di vari alfabeti.

L'installazione

I dischetti sono 8 da 1,44 Mb, non sono numerati in ordine progressivo, ed è possibile selezionarli in base alla descrizione fornita nell'etichetta. La procedura di installazione è molto semplice e va eseguita su un PC 386 SX o superiore, con almeno 4 Mb di memoria.

È possibile scegliere fra quattro tipi di installazione (standard, personalizzata, in rete e minima). Scegliendo l'installazione personalizzata si naviga attraverso alcune sottofinestre ed è possibile, dopo aver cliccato sul bottone file, selezionare individualmente i file da installare (programma, aiuti, addestramento, ecc.).

Durante l'installazione standard vengono richiesti tutti i dischetti meno che il «Grammatik», che deve essere installato separatamente.

WP crea automaticamente una finestra con 6 icone. Oltre alle solite che servono per lanciare il programma e l'installazione, ve ne sono alcune collegate alle utility fornite con il prodotto.

La directory WPWIN contiene i file di programma e tre sottodirectory nelle quali si trovano i file grafici, le macro e i file di addestramento (citati dal Manuale di Addestramento), mentre nella WPC vi sono sia i file per le applicazioni condivise, sia i file per le applicazioni che possono essere eseguite separatamente (come Ortografia, Sinonimi e File Manager). Il tutto occupa circa 12 Mb sul disco fisso.

Se si installa anche il «Grammatik», viene creata un'altra finestra con quattro icone e un'altra directory (GMKW).

Durante l'installazione viene chiesto di scegliere una o più stampanti, in modo che possano essere installati i driver stampante appropriati. Dopo aver installato i driver è possibile cambiare la stampante impostata usando la voce Seleziona Stampante dal menu File, come in ogni prodotto che gira in Windows.

A differenza degli altri, WP dà la possibilità di scegliere tra driver stampanti di WP e driver stampanti di Windows. La finestra di dialogo che appare per selezionare le stampanti dispone di bottoni per selezionare le stampanti WP o Windows. Se in fase di installazione del prodotto non si sceglie alcuna stampante, WP utilizza un driver definito «Stampante Addestramento», in modo da poter visualizzare comunque i file di addestramento ed aver un certo allineamento tra video e figure del manuale.

Il prodotto

Quando si lancia WP per la prima volta, sullo schermo appaiono il foglio vuoto e i menu.

Figura 10 — WordPerfect 5.2 per Windows — Colori
Nell'anteprima di Stampa abbiamo verificato il fatto che WordPerfect gestisce i 256 colori (oggi indispensabili nei prodotti Grafici e Multimediali). Quando occorra anche scegliere il colore questo viene proposto da una specifica Finestra di Dialogo. In questa videata vediamo quella che permette di scegliere il colore del testo.

Per disporre della Barra dei Pulsanti, molto utile per velocizzare comandi e funzioni, bisogna attivarla dal menu «Vista», selezionando «Configura Barra Pulsanti» e poi «Seleziona...». A questo punto bisogna sceglierne una fra le numerose che WP mette a disposizione. Le barre sono memorizzate in file con estensione .WWB contenuti nella directory C:\wpwin\macro.

Per velocizzare il tutto è stato anche attivato il pulsante destro del mouse. Infatti facendo click sulle barre attive, appare il menu rapido da dove si può scegliere l'elemento desiderato, nascondere completamente la barra oppure opzionare la posizione della barra su uno dei 4 lati del video. I bottoni possono essere visualizzati con stile diverso, solo testo, solo icona o icona e testo. È possibile anche personalizzare le barre aggiungendo o togliendo i bottoni, o addirittura costruirle ex novo, memorizzandole con un nome.

Quelle disponibili sono:

— «Funzioni», che contiene pulsanti che gestiscono lo Zoom dal 50% al 200% (utilizzando il menu si può arrivare al 400%), la macro Crea Busta, che consente di stampare velocemente su buste l'indirizzo. Quest'ultima consente di scegliere fra tre mittenti diversi, memorizzati precedentemente e di stampare anche i codici a barre.

— «Font», che contiene pulsanti per cambiare la dimensione e l'aspetto del testo del documento.

— «Genere», che contiene pulsanti per creare automaticamente ed aggiornare gli indici (analitici, generali), i riferimenti incrociati, le tabelle e le immagini.

— «Grafica», che contiene pulsanti per creare e modificare i riquadri con le figure, con le equazioni, i riquadri tabella e il testo di un documento.

— «Layout», che contiene pulsanti per gestire il layout del documento, compreso l'allineamento del testo, i tabulatori, i rientri e gli stili.

— «Macro», i cui pulsanti consentono di utilizzare numerose macro fornite con WPW 5.2.

— «Fusione», che contiene pulsanti per definire i file coinvolti nella fusione ed

Figure 11 — WordPerfect 5.2 per Windows — File Manager. Durante l'installazione vengono create due directory: una chiamata WPWIN che contiene il WordPerfect vero e proprio. La seconda, chiamata WPC contiene numerosi programmi accessori più o meno collegati alle funzioni proprie di un elaboratore di testi. Questo è il File Manager che può essere richiamato sia dal menu File di WP che direttamente dalla sua icona. Le sue funzioni ripetono quelle del File Manager di Windows con in più la possibilità, evidenziata nella figura, di poter «vedere» il file.

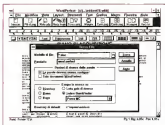



Figura 12 — WordPerfect 5.2 per Windows — Quick Finder. Si tratta di un prodotto ausiliario che crea degli Indici basati sui sostantivi trovati nei file documento. È possibile creare degli indici specializzati per Drive, Directory o per Nome dei Files. Poi attraverso la funzione File Trova File, interna a WP è possibile ricercare immediatamente il documento o i documenti contenenti tali parole. In pratica si tratta dello stesso sistema di indicizzazione utilizzato nei prodotti di Information Retrieval.

Figura 13 — WordPerfect 5.2 per Windows — Grammatik. Si tratta di un accessorio molto interessante, anche se lavora solo su testi in inglese: il cui compito è quello di segnalare errori di grammatica. Nella figura cerchiamo di spiegare il suo funzionamento. Abbiamo scritto una semplice frase in inglese evidentemente sbagliata. Grammatik in terzetta e spiega l'errore di grammatica. Chissà quando ne esisterà anche uno che lavore su testi in italiano su una grammatica notevolmente più complessa di quella inglese.

eseguire la fusione.

— «Pagina», che contiene pulsanti per cambiare il formato e i margini delle pagina, e per aggiungere le intestazioni, i piè di pagina e le note.

— «Strumenti», i cui pulsanti servono per utilizzare gli strumenti forniti con WP.

Si può anche visualizzare il righello che oltre a servire da guida per le impostazioni, contiene i bottoni per impostare i margini, le tabulazioni, i font, gli stili, lo zoom, le tabelle, le colonne e i paragrafi.

Attivando «Rivela Codici» dal menu «Vista », appare in basso una finestra con il testo e i codici di formattazione, forse poco utile in un ambiente grafico, dove è possibile vedere a video le formattazioni che si assegnano (WYSIWYG).

Nell'anteprima di stampa compare sulla sinistra la barra dei bottoni. Anche qui è attiva la funzione Zoom: Pagina intera, 100%, 200%, riduzione e ingrandimento progressivo e ingrandimento di un'area particolare. Quando a video non si visualizza la pagina intera, cliccando al centro appare un'immagine che raffigura il foglio con all'interno un riquadro. Trascinando il riquadro con il mouse si visualizzano le varie parti del foglio.

WP è ora dotato anche della funzione Tascina e Rilascia Testo, che permette di spostare velocemente la parte selezionata da un punto all'altro del testo senza utilizzare il Taglia e Incolla. È noto che tutti i Word Processor per Windows, utilizzano il mouse per selezionare una parte di testo su cui assegnare delle formattazioni. Le funzioni di selezione sono associate ai vari eventi del mouse, quali il «click», il «doppioclick», ecc. In WP si arriva addirittura al «quadruploclick»! Infatti per selezionare una parola si usa il «doppioclick», una frase il «triploclick» e il paragrafo il «quadruploclick».

Una funzionalità apprezzabile è costituita dalla «Lista breve». Per ovviare al problema di dover ricordare tutto il percorso delle directory e sottodirectory ogni volta che si deve aprire o memorizzare un file, WP mette a disposizione la «Lista breve» che permette di assegnare un nome descrittivo, quindi più facile da ricordare, a tutto il percorso di ricerca. Aprendo la finestra «Apri File» la ricerca di un file si articola su due quadranti. A destra si sceglie il percorso, a sinistra il file da aprire. Selezionando «Lista breve», il quadrante di destra si allarga e compaiono al posto delle directory i nomi descrittivi, che memorizzano un intero percorso. Basta fare doppioclick sul nome e a sinistra compaiono i file residenti in quel percorso. Cliccando sul bottone che compare in basso a destra è possibile editare la lista.

I documenti che si possono aprire contemporaneamente sono 9, gestiti all'interno del prodotto in normali finestre, che possono essere affiancate, sovrapposte o ridotte ad icona (tecnica MDI). Quest'ultima situazione è molto utile quando si ha la necessità di passare da un documento all'altro, anche per normali funzioni di Copia e Incolla, e per tenere pulita la «scrivania» senza perdersi fra le tante finestre aperte.

Come ogni elaboratore testi che si rispetti, anche WP gode della possibilità

di inserire intestazioni e piè di pagina da stampare su tutte le pagine del documento. Per inserire una scritta da far apparire in alto, bisogna scegliere Pagina dal menu Layout e quindi Intestazione. A questo punto si può scegliere di creare due diverse intestazioni: A e B.

Scegliendo la A, che è quella di default, e facendo soltanto click su Crea, appare una finestra nella quale, come indicato nella barra del titolo, si può inserire il testo dell'intestazione A. È qui che si agisce per numerare le pagine. Cliccando sul bottone Numero Pagina appare il codice «^B», che sarà sostituito in fase di stampa dal numero di pagina corrispondente.

Se non si vuole stampare l'intestazione sulla prima pagina, bisogna posizionarsi con il cursore su di essa e selezionare Pagina dal menu Layout e poi Sopprimi, indicando quale delle due intestazioni si vuole togliere. Quando si chiude la finestra A, l'intestazione viene salvata, ma risulta visibile solo quando si stampa il documento o si visualizza sullo schermo l'anteprima di stampa. In un prodotto di tipo WYSIWYG sarebbe comodo avere una vista operativa tale da visualizzare il foglio completo per poter agire meglio con correzioni e aggiustamenti.

Funzioni evolute

Mail Merge. Si tratta di una funzione di cui sono dotati la maggior parte dei Word Processor. In WP si chiama Fusione e si attiva dal menu Strumenti. È necessario creare e salvare sul disco i due documenti che serviranno per la fusione e cioè il file contenente la lettera tipo e il file con i dati (es. indirizzi). WP li individua come «file primario» e «file secondario».

Quando si scrive il file con i Dati bisogna inserire un codice speciale alla fine di un Campo e un altro codice alla fine di un Record.

I record sono divisi da una linea di salto pagina e bisogna fare attenzione a inserire lo stesso numero di campi in ogni record. Nel file Primario oltre al testo normale si devono inserire dei codici di campo nel punto dove si vogliono stampare gli indirizzi. I codici di campo sono numerati progressivamente e sono riferiti ai campi dell'altro file. Approntati i due file si possono fondere indicandoli nella finestra Fondi File. Il risultato è la creazione automatica di un terzo documento che può essere stampato o salvato liberamente.

Per le altre funzioni evolute, anche queste sempre presenti in prodotti di pari categoria, presentiamo in figura 15 la funzione Tabelle.

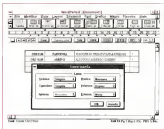
Figura 14 — WordPerfect 5.2 per Windows — Preferenze. Il comando Preferenze del menu File dispone di numerose sottovoci attraverso le quali è possibile definire le modalità di lavoro di default di WordPerfect, sia quelle operative, ad esempio quelle riguardanti il posizionamento dei file ausiliari, sia quelle estetiche, ad esempio quelle riguardanti i colori delle varie schermate.

Figura 15 — WordPerfect 5.2 per Windows — Al lavoro sulle tabelle. La «tabella» in un Word Processor può essere considerata una importante evoluzione del vecchio (e per fortuna superato) sistema delle tabulazioni. Può servire sia per realizzare tabelle in cui si individuano righe e colonne sia per impostare organizzazioni più strutturate del documento alle quali la tabella garantisce il rispetto dell'allineamento per righe orizzontali. In WordPerfect la tabella dispone di una sua Barra dei Pulsanti e di sue Finestre di Dialogo.

Conclusioni

Lo sforzo della WordPerfect Corporation di realizzare un prodotto «doubleface», DOS e Windows, è stato indubbiamente notevole. Ci è sembrato che sia stata comunque privilegiata la necessità di un allineamento con i prodotti precedenti piuttosto che la necessità di un adeguamento agli standard Windows.

Conseguenza di ciò è che i risultati sono stati in certi casi sicuramente buoni, in particolare in quelle funzionalità che erano già buone nelle versioni DOS (rapporti con i file, ad esempio molto efficace è il Quick Finder, specie se applicato a grossi volumi di file, anteprima di stampa, manipolazione degli inserimenti grafici, ecc.), in certi casi accettabili, ad esempio l'introduzione delle Barre di Pulsanti, facilmente intercambiabili, che possono per l'utente «a regime», diventare una modalità operativa efficiente.

In alcuni casi i risultati ci sono sembrati inferiori alle nostre aspettative, anche in relazione a quanto offrono i prodotti concorrenti, quali Word per Windows della Microsoft e Ami Pro della Lotus, che hanno peraltro dalla loro il fatto di non avere corrispondenti in DOS, con i quali mantenere buoni rapporti. Citiamo la gestione degli Stili, molto macchinosa, così come la produzione di Documenti Campione, con la funzionalità di Fusione.

Altre funzionalità, che possono apparire familiari ai vecchi utilizzatori delle versioni DOS, possono invece sembrare superflue agli eventuali nuovi utilizzatori, che cominciano con la versione Windows.

Ci riferiamo alla doppia gestione delle Stampanti, oppure alla presenza del File Manager, pressoché analogo a quello di Windows, alla confusione tra i vari tipi di caratteri, alla possibilità di visualizzare i famigerati «codici».

Sicuramente positiva infine l'adozione di DDE e OLE, che speriamo preluda ad un successivo ulteriore avvicinamento a Windows.

MC

MicroGrafx
ABC FlowCharter 2.0

di Francesco Petroni

Nel numero di gennaio 1993 di MC abbiamo presentato il pacchetto MicroGrafx Graphics Works, primo tangibile segno della presenza in Italia della MicroGrafx, casa benemerita per la diffusione di Windows ed in particolare di prodotti grafici sotto Windows.

Si tratta (parliamo di Graphics Works) di un pacchetto «cinque in uno» che comprende gli ottimi Draw, PhotoMagic e OrgChart, più il prodotto WinChart, sicuramente non a livello degli altri e lo SlideShow, una utility, un po' rudimentale, che che serve per mettere in sequenza disegni fatti con gli altri quattro componenti.

Il pacchetto, comprendente tra le varie cose anche un CD con materiale ClipArt, viene venduto ad un prezzo molto invitante.

MicroGrafx produce anche Designer, Picture Publisher e Charisma (sono in preparazione le prove del primo e del terzo), rispettivamente appartenenti alla categoria Draw, Paint e Presentation, e che sono più evoluti e costosi rispetto al Draw e al PhotoMagic. Produce anche il qui presente ABC FlowCharter, che invece è un prodotto «verticale», in quanto serve per realizzare solamente disegni di una precisa tipologia, i Diagrammi di Flusso.

A cosa serve e come funziona ABC FlowCharter

Quando occorre realizzare un disegno particolare, quale può essere proprio il Diagramma di Flusso, e si usa un generico programma di tipo Draw occorre molto più tempo di quanto ne occorre se invece si usa un prodotto specializzato.

La specializzazione di ABC FlowCharter è nei Diagrammi di Flusso, quei diagrammi in cui, mediante una particolare simbologia, si descrivono dei «Flussi», delle «Reti», degli «Schemi logici», ecc.

Se ben realizzato il diagramma risulta comprensibile a tutti i destinatari (che devono già conoscere la simbologia usata) molto più di quanto non lo possa essere una descrizione, al limite molto lunga e dettagliata, ma solamente testuale.

In certe attività, quale ad esempio quella di progettazione dei processi che riguardano la gestione delle Banche Dati, i Diagrammi di Flusso diventano una forma di documentazione indispensabile.

Tornando ad ABC FlowCharter, va anticipato il fatto che la sua principale caratteristica è quella di avere a disposi-

ABC FlowCharter 2 0

Produttore·
Micrografx Inc Italia
V le Po, 18 - 26100 Cremona
Tel. 0372/461390

Distributori
Modo S r l
Via Masaccio, 11
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522/512828

Computer 2000 S p A
Via Fiano, 8 - 20123 Milano
Tel. 02/722281

Ingram Micro Italia
Centro Direz Summit - Via Torino, 25
20063 Cernusco sul Naviglio (MI)
Tel 02/92101741

Prezzo *(IVA esclusa)*
ABC FlowCharter 2 0
(offerta per tutto il mese di maggio) L. 540 000

zione delle ricche Palette di Simboli, anche di tipo «Ufficiale», ovvero definite da Organismi Ufficiali a vario livello (es Standard ISO o DIN) per descrivere particolari tipi di fenomeni

Oltre ai Simboli ci sono le Frecce che servono per collegare i vari Simboli e quindi sono indispensabili qunado occorra indicare il collegamento tra due Simboli e per dare a questo collegamento un senso, una direzione

Con ABC un'attività di disegno vero e proprio non esiste, essendo sostituita da un'attività di composizione che consiste nella scelta dei singoli elementi, nel loro posizionamento sul foglio e nel loro collegamento tramite delle linee o frecce

Inoltre specifiche Preference aiutano l'impaginazione, specifiche funzioni di Editing facilitano la composizione e specifiche funzioni Estetiche servono sia per omogeneizzare l'aspetto degli elementi analoghi sia per abbellire, nei limiti del lecito, gli elementi.

Il pacchetto

Segue lo stile degli altri pacchetti MicroGrafx

Il contenitore esterno è molto colorato ed accattivante e anche il «disegnologo» che lo caratterizza ne suggerisce il contenuto Contenuto costituito da due dischetti da 1.44, il Manuale User's Guide, di ben 300 pagine, la Guida delle Shapes Palettes e il pieghevole Quick Reference

Nulla da dire sull'installazione salvo il fatto che l'occupazione su hard disk è di circa 3 mega, escluse le 24 font True Type (molto gradite) che vengono scaricate nella directory System e che si aggiungono a quelle già messe a disposizione da Windows 3.1 o da altri applicativi con Font propri

Tornando al manuale diremo che contiene la parte Tutorial, che sfrutta appositi file scaricati nella directory Tutorial,

Figure 1 2 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Ambiente
I prodotti della MicroGrafx hanno ormai un loro look abituale rispettato anche da ABC FlowCharter L'ambiente operativo di ABC è caratterizzato da una cornice ricca di Bottoni che facilitano questo o quel comando La Bottoniera superiore è sensibile al contesto nel senso che mostra Bottoni specifici per le particolari situazione operative quella di sinistra invece è fissa in quanto contiene bottoni sempre attivi I bottoni in basso a destra servono per un rapido accesso alla Shapes Palette oppure alle Window Index alla Window Note alla Scroll Grid ecc

e poi una serie di capitoli monoargomento dedicati ai file, alle fasi preparatorie del lavoro, all'uso delle Palette. Segue la trattazione delle linee, l'editing degli oggetti, il lavoro sui testi, ecc.

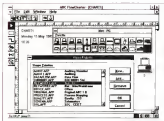
Le caratteristiche principali

Si tratta di una versione 2.0. Per chi già conoscesse la versione precedente il manuale, in un apposito capitoletto, sintetizza l'elenco delle novità. Dal canto nostro, non avendo mai parlato neanche della precedente versione, ignoreremo questo fatto.

La prima impressione, per noi che siamo reduci dalla prova di MicroGrafx Graphics Works, è di un allineamento alle regole estetiche ed operative riscontrate in Draw e in PhotoMagic.

Sulla sinistra della videata una scarna

Figura 3 - MicroGrafx ABC FlowChart - Allineamento. Non si disegna ma si compone il diagramma scegliendo, posizionando e collegando i simboli. Verrino citate altre comode funzionalità. Innanzitutto le funzioni di Editing che sono quelle che permettono ad esempio di allineare gli oggetti e di «equidistanziarli». È così che si rimpaginano gli oggetti eventualmente inseriti un po' troppo alla rinfusa.

Figure 4, 5 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Librerie di Simboli. ABC FlowCharter dispone di 16 «Shapes Palettes» che si materializzano in forma di Finestre Volanti nelle quali si possono scegliere i Simboli desiderati. Oltre a Palette con simboli specializzati per i Diagrammi di Flusso troviamo Palette con i simboli necessari per il disegno di una rete di Computer oppure per il disegno di una «Business Activity» ed altro.

Toolbar, con le sei icone di Selezione, di Shape, di Linea, di Testo, di numerazione delle Shapes e di Zoom. In dipendenza del Tool attivo e dell'oggetto selezionato varia la grossa barra Ribbon in alto.

Ce ne è una par le Linee, una per le Shapes, una per il Testo, una per le operazioni di Editing.

Della Linea può essere scelto lo spessore, il tipo di punta, il colore. Del testo il Carattere (ABC FlowCharter come datto porta in dote 24 nuovi Font True Type), la dimensione, il colore. Della Shape l'ombreggiatura, il tratteggio, il colore, ecc. (figure 1, 2).

Come Aiuti al disegno citiamo la presenza della Grid, impostabile come tutte le altre Preference attraverso una serie di Dialog Box molto ben curate anche dal punto di vista estetico, la presenza di funzioni di allineamento, nelle varie direzioni, delle varie Shapes, e le funzioni di equidistanziamento delle stesse Shapes (figura 3).

Gestione delle Shapes Palettes e importazione di oggetti grafici

Durante il normale lavoro si può tenere aperta la Palette delle Shapes che mostra in formato ridotto le varie «figurine».

Le librarie a disposizione sono 16 e vi si accede tramite la funzione Open Palette (figura 4).

È possibile definire, attraverso una apposita Window, le Shape Properties (figura 5), che consistono nella individuazione di un'area per il testo, di una serie di Connection Point che corrispon-

Figure 6, 7 - MicroGrafx ABC FlowCharter — Gestione della Shapes Palette
È possibile realizzare e gestire proprie Shapes Palettes. Ad ognuna delle Palette corrisponde un File che deve essere richiamato all'occorrenza. Una Shape (la traduzione sarebbe Profilo, ma useremo il termine Simbolo) appare nella Palette di appartenenza in forma semplificata, Wireframe, a dimensione fissa, ecc. Una volta sul foglio assume invece il suo vero aspetto. La Shape è caratterizzata da una zona per il testo e da punti «caldi» per gli agganci delle linee che collegano i vari Simboli.

na, e più in generale, i contenuti comuni del foglio a delle varie pagine.

È comunque possibile eseguire dei Copy and Paste dai vari prodotti Windows, non solo da quelli grafici, e ritrovarsi il «ritaglio» nel foglio ABC (in figura 9 una importazione da Draw).

Piccole procedure operative e funzionalità varie

Descritto quello che è il normale processo di realizzazione del disegno, vanno citate altre comode funzionalità.

Innanzitutto le funzioni di Editing che sono quelle che permettono di allineare gli oggetti e di «equidistanziarli». È così che si rimpaginano gli oggetti eventualmente inseriti un po' troppo alla rinfusa.

Da citare la funzione di Selezione, che può essere sia individuale, sul singolo oggetto, sia su più oggetti non contigui, sia, tramite il tracciamento di una box, su oggetti toccati da un rettangolo. Da qualsiasi situazione operativa, un click con il tasto destro del mouse modifica il puntatore in modalità selezione.

Lo strumento sulla Toolbar che mostra due numeretti (Number Tool) è quello che si usa per rinumerare gli oggetti, nel caso che non vada bene la numerazione «naturale», che rispecchia la sequenza degli inserimenti. La numerazione può essere anche di tipo «strutturato», ad esempio 1, 1.1, 1.2, 2, 2.1, ecc.

dono ai punti di aggancio tra Shape e Linee.

È possibile aggiungere Shapes alla Palette, oppure toglierne.

Si possono aggiungere prelevandole da altre Palette (figura 6), oppure trasportandole, tramite le funzioni di Cut and Paste, da qualsiasi altro prodotto Draw (figura 7).

Abbiamo provato a fare un Cut and Paste da ABC verso Draw. In questo caso il Simbolo viene visto come un Gruppo di Oggetti che si possono «sgruppare», manipolare e ricomporre.

Per portare il simbolo così manipolato, o comunque qualsiasi simbolo disegnato con qualsiasi prodotto Draw, si usa di nuovo il Copy e Paste, direttamente nella Palette delle Shapes. L'unica limitazione sta nel fatto che le figure importate non possono superare i 64 kbyte.

Si possono importare anche i file BMP, ovvero BitMap Windows (figura 8), direttamente con la funzione Master Item, che è quella che permette di impostare le Intestazioni, i Piè di Pagi-

Figura 8 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Import di Logo BMP
Esiste il concetto di Master Item, cui corrisponde l'insieme delle impostazioni comuni a tutte le pagine. Comprendono Intestazioni, Piè di Pagina, Logo (file in formato BMP importato direttamente). Nel caso di stampa su più pagine è possibile fare in modo che tali impostazioni vadano su tutte le pagine.

Esiste una funzionalita di Link con la quale si collegano tra di loro due o piu Diagrammi In tal modo un Elemento del primo diventa un intero Diagramma di Flusso, corrispondente all'intero secondo file In pratica si puo creare una Gerarchia tra Flussi

La funzionalità di Link e quella che consente anche di usare Diagrammi ABC come Oggetti OLE in altri applicativi. Il processo in questo caso e un Copy su ABC e un Paste Link nel prodotto OLE Client Il Bottone Launch (mostra un razzo in partenza) permette di eseguire, anche in modalita Browse, un programma esterno, e quindi facilita l'eventuale collegamento OLE

Molto interessante è l'Indice, che si materializza in una finestra in cui vengono elencati, in forma testuale, tutti gli oggetti costituenti il disegno. I vari oggetti dispongono, nella vista Indice, anche del loro numero (strutturato) che puo essere usato per collassare ed esplodere la lista Nella finestra Index sono anche attivi un comando Find che serve per cercare un Oggetto attraverso il suo testo e un comando Print che stampa l'elenco degli Oggetti.

Figure 9 MicroGrafx ABC FlowCharter Sinergie con MicroGrafx Draw
La linea di prodotti grafici della MicroGrafx è costituita da una dozzina di prodotti allineati in termini di organizzazione dall'ambiente operativo Sono inoltre prevalentemente allineati alle «direttive Windows» e quindi in grado di passarsi produttivamente e reciprocamente Dati

Figura 10 - MicroGrafx ABC FlowCharter Indice degli Oggetti
L'Indice degli Oggetti si materializza in una finestra in cui vengono elencati in forma testuale tutti gli oggetti costituenti il disegno Ad esempio è possibile selezionare un Simbolo prelevandolo direttamente da tale indice, che assume una forma strutturata anziché andarlo a cercare per tutta la pagina

Ad un Oggetto puo anche essere associata una Nota descrittiva, anch'essa stampabile a parte.

Tramite la Window Index è in definitiva possibile selezionare un Simbolo prelevandolo direttamente dalla lista, anziché andarlo a cercare per tutta la pagina (figura 10)

I «lenzuoli» ovvero gli eventuali disegni di grande formato possono essere visti con un'opzione di Scaling che mostra tutte le pagine interessate Le altre opzioni sono Pagina Intera e formato 1 a 1. Manca la possibilità, presente invece in Draw, di eseguire degli Zoom continui Sempre per rimanere in tema di biancheria da citare la possibilita di disegnare, se si dispone di plotter, fogli interi fino al formato A0

Figura 11 - MicroGrafx ABC FlowCharter - Salvataggio in formato WMF
Trattandosi di un prodotto grafico su base Vettoriale i rapporti tra i suoi Diagrammi e il resto di Windows possono essere delegati ai file in formato Windows Metafile In questo caso vediamo uno Schema salvato in WMF e impaginato come illustrazione con MS Word 2.0 per Windows

Conclusioni

Non dovrebbero essere molti gli utilizzatori di un PC che debbano realizzare spesso dei Diagrammi di Flusso A questi pochi dovrebbe risultare molto utile l'ABC FlowCharter sia usato da solo, sia usato in sinergia con gli altri prodotti Windows, sia quelli grafici magari della stessa MicroGrafx (molto adatto è risultato Draw), sia quelli «normali» ai quali si può comunque passare, sotto forma di file, i diagramma sviluppato con ABC

MC

I messaggi di sistema

Il mese scorso abbiamo cominciato ad entrare nel dettaglio delle funzionalità dei messaggi prendendo in esame la categoria dei Messaggi di Canale, di cui abbiamo visto struttura, significato e funzionamento. Questo mese ci occuperemo dell'altra categoria di messaggi MIDI, i cosiddetti Messaggi di Sistema

di Corrado Giustozzi

Proseguiamo il nostro cammino all'interno del protocollo MIDI rimanendo sempre in tema di messaggi. Lo scorso mese ci siamo occupati dei cosiddetti *Messaggi di Canale (Channel Messages)*, forse i piu interessanti per il musicista in quanto direttamente connessi ai normali eventi di rilevanza musicale. Questo mese ci occuperemo invece dei *Messaggi di Sistema (System Messages)*, leggermente piu strani e sicuramente piu ostici di quelli di Canale, ma non meno importanti di essi. I Messaggi di Sistema, come dice il nome, servono infatti a consentire il controllo della catena MIDI nel suo insieme realizzando cose quali la sincronizzazione metronomica fra le apparecchiature MIDI e/o apparecchiature esterne quali sequencer, drum machine ed anche registratori audio. Inoltre è grazie ai Messaggi di Sistema che un computer puo «parlare» con un sintetizzatore per controllarlo fin nella sua struttura piu intima, ad esempio per variarne i parametri di generazione sonora oppure ricevere o inviargli un «dump» della sua memoria.

I Messaggi di Sistema

Iniziamo dunque a parlare dei Messaggi di Sistema ricordando, da due puntata fa, che essi si suddividono in tra gruppi funzionalmente separati: i *System Common*, i *System Real-Time* ed i *System Exclusive*. I primi si occupano principalmente di stabilire i parametri di sincronizzazione logica fra la catena MIDI ed un dispositivo esterno funzionante sia secondo lo standard SMPTE che secondo il sistema MTC (MIDI Time Code), i secondi, che come dice il nome viaggiano in tempo reale (e con priorita assoluta) sulla catena MIDI, effettuano operativamente la sincronizzazione metronomica fra le apparecchiature; gli ultimi costituiscono in realta una specie di «shell», una «finestra aperta» che consente lo scambio di qualsiasi tipo di dato fra le apparecchiature, ivi compresi i dump di memoria ed il controllo di funzionalita non standard.

Caratteristica comune a tutta la famiglia è ovviamente quella di essere messaggi *«orientati al sistema»*, e dunque per definizione diretti a tutte le apparecchiature della catena MIDI; per questo al loro interno i Messaggi di Sistema non portano l'indicazione del canale MIDI: tutti i dispositivi della catena devono infatti «ascoltarli», anche se non necessariamente eseguirli.

E dopo questa premessa generale rivolgiamo la nostra attenzione alla figura 1 per il consueto esame «a volo d'uccello» sui vari messaggi di ciascun gruppo.

Cominciamo naturalmente dai System Common. Il piu complesso di tutti e proprio il primo, che poi e in realta una famiglia di messaggi denominata *MIDI Time-Code Quarter-Frame*: essa stabilisce la «base dei tempi» per il riferimento metronomico dell'esecuzione in una catena formata da apparecchiature MIDI e da apparecchiature SMPTE. Il discorso e lunghetto e complesso, e tutto sommato non ci interessa piu di tanto in questo momento. Dirò solo che mentre la catena MIDI in genere si sincronizza semplicemente con un clock basato su un sottomultiplo del «metronomo», il sistema SMPTE (usato in tutte le apparecchiature audio e video professionali) si basa sul trascorrere del tempo «assoluto», il sistema *MTC (MIDI Time Code)* e un ulteriore sistema evoluto che si basa sull'SMPTE in quanto tiene conto

SYSTEM COMMON MESSAGES	
Messaggio	Funzione
MTC Quarter-Frame	Sincronizzazione con dispositivi MTC o SMPTE
Song Position Pointer	Posizionamento nell'ambito di un brano MIDI
Song Select	Selezione di uno specifico brano
Tune Request	Attivazione della procedura di accordatura
End Of Exclusive	Termine di un messaggio Systee Exclusive

SYSTEM REAL-TIME MESSAGES	
Messaggio	Funzione
Timing Clock	Sincronizzazione con dispositivi MIDI
Start	Inizio del playback
Continue	Ripresa del playback
Stop	Interruzione del playback
Active Sensing	Controllo di continuita' della catena MIDI
System Reset	Reset completo dello strumento

SYSTEM EXCLUSIVE MESSAGES	
Messaggio	Funzione
Manufacturer	Settaggi specifici per dispositivi commerciali
Non-Commercial	Controllo dispositivi solo a scopi di ricerca
Non-Real-Time	Settaggi generali standardizzati
Real-Time	Sincronizzazione con dispositivi SMPTE

Figura 1 - I Messaggi di Sistema si dividono in tre gruppi: i System Common, i System Real-Time ed i System Exclusive.

del tempo assoluto e non di quello metronomico I messaggi *MTC Quarter-Frame* forniscono appunto alle catena MIDI la base dei tempi necessaria alla sincronizzazione di apparecchiature in grado di riconoscere il MTC I messaggi *Song Select* e *Song Position Pointer* servono invece a dare alle apparecchiature interessate alla faccenda il riferimento su quale «brano» dovrà essere eseguito ed a partire da quale punto inizierà l'esecuzione Il termine «brano» è ovviamente inteso in senso del tutto generico può essere una vera e propria partitura oppure un «ritmo» di una drum machine o altro ancora Ovviamente gli unici dispositivi interessati a questo tipo di informazione sono i sequencer e le drum machine, ossia tutti quelli che possiedono la nozione di «brano»

Il messaggio *Tune Request* è oramai obsoleto Esso risale al tempo in cui l'elettronica dei sintetizzatori era analogica, e quindi soggetta a fluttuazioni I sintetizzatori erano pertanto dotati di una procedura interna di calibrazione che rimetteva in sincrono gli oscillatori Il messaggio Tune Request serviva appunto ad avviare con un comando MIDI tale procedura di autoaccordatura Oggi, con la diffusione delle macchine digitali, tutto ciò non è altro che un lontano ricordo

Infine il messaggio *End Of Exclusive* (abbreviato in EOX) è un caso particolare non è infatti un messaggio vero e proprio ma serve come «sentinella» per segnalare la fine di un messaggio di tipo *System Exclusive* Vedremo questi ultimi fra un attimo, ma vi dico subito che si tratta di messaggi anomali, in particolare la loro lunghezza non è nota a priori ma può essere qualsiasi, anche di diverse centinaia o migliaia di byte È dunque necessario segnalare esplicitamente il termine del flusso di dati appartenente ad un messaggio System Exclusive, così che la catena MIDI possa riprendere il suo normale funzionamento il quale viene naturalmente sospeso durante la trasmissione del messaggio stesso (di regola nulla può interrompere un System Exclusive) Ciò si fa proprio col messaggio *End Of Exclusive*, che deve obbligatoriamente essere inviato come ultimo byte di un messaggio System Exclusive

E passiamo al gruppo di messaggi *System Real-Time* Come dice il nome si tratta di messaggi «in tempo reale», ossia che vengono inviati per segnalare azioni da svolgersi istantaneamente Per questa loro natura di «messaggi indilazionabili» essi godono di due speciali proprietà hanno una priorità maggiore di quella di qualsiasi altro messaggio e possono essere inseriti all'interno di qualsiasi altro messaggio Vediamo come Tutti i messaggi System Real-Time sono composti da un solo byte, in pratica il byte di stato Può naturalmente capitare che questo byte venga generato, in real-time, proprio nel momento in cui un determinato altro messaggio «normale» si trovi a viaggiare lungo le catena MIDI A norma delle specifiche MIDI il byte relativo al messaggio System Real-Time deve potersi inserire perfino fra i byte del messaggio «normale» senza perdere la propria identità e senza interrompere quel messaggio o alterarne il significato per il ricevente Il protocollo MIDI stabilisce anche che i messaggi di System Real-Time non

```
┌ STATUS BYTE ┐┌ DATA BYTE 1 ┐┌ DATA BYTE 2 ┐

11110001  0NNNVVVV            MTC QUARTER-FRAME
                              Valore
                              Numero del messaggio
11110010  0NNNNNNN  0NNNNNNN  SONG POSITION POINTER
                              Posizione (MSB)
                              Posizione (LSB)
11110011  0NNNNNNN            SONG SELECT
                              Numero del brano
11110110                      TUNE REQUEST
11110111                      END OF EXCLUSIVE
```

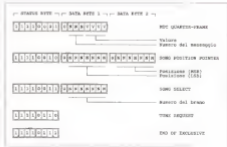



Figura 2 Implementazione dei messaggi System Common

```
┌ STATUS BYTE ┐┌ DATA BYTE 1 ┐┌ DATA BYTE 2 ┐

11111000    TIMING CLOCK
11111010    START
11111011    CONTINUE
11111100    STOP
11111110    ACTIVE SENSING
11111111    SYSTEM RESET
```

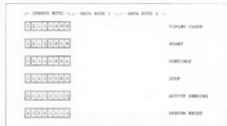



Figura 3 Implementazione dei messaggi System Real-Time

```
┌ STATUS BYTE ┐┌ ID NUMBER ┐┌ DATA BYTE 1 ┐      ┌ END OF EXCL ┐
1111HHHH       0NNNNNNN     0VVVVVVV      ...   1111H111
```

Figura 4 Implementazione dei messaggi System Exclusive

```
1 1 1 1 0 0 0 0   SYSTEM EXCLUSIVE
0 N N N N N N N   ID del costruttore
0 V V V V V V V   primo byte di dati
      ...
0 V V V V V V V   ultimo byte di dati
1 1 1 1 0 1 1 1   END-OF-EXCLUSIVE
```

```
1 1 1 1 0 0 0 0   SYSTEM EXCLUSIVE
0 0 0 0 0 0 0 0   ID estesa
0 N N N N N N N   ID del costruttore (MSB)
0 N N N N N N N   ID del costruttore (LSB)
0 V V V V V V V   primo byte di deti
      ...
0 V V V V V V V   ultimo byte di deti
1 1 1 1 0 1 1 1   END-OF-EXCLUSIVE
```

Figura 5 - Struttura del messaggio Manufacturer SysEx

debbano modificare il *running status* (ricordate?) dei dispositivi che li ricevono In pratica essi debbono risultare totalmente «trasparenti» al resto del protocollo, salvo essere riconosciuti ed eseguiti nel momento in cui si manifestano Da notare che non e obbligatorio per tutti i dispositivi MIDI saper eseguire i compiti segnalati dai messaggi System Real-Time, tuttavia e obbligatorio saperli riconoscere e gestire correttamente, al limite ignorandoli

Degli otto possibili messaggi System Real-Time quelli attualmente definiti sono solo sei, di essi, quattro sono dedicati alla sincronizzazione metronomica di dispositivi quali sequencer o drum machine che non usino il MTC, mentre due svolgono compiti «di servizio» nella gestione della catena MIDI Vediamoli uno per uno

Il messaggio *Timing Clock* costituisce un vero e proprio clock di riferimento per la catena MIDI in quanto viene trasmesso 24 volte per ogni «battito» del metronomo, tutti i dispositivi dotati di un proprio clock interno possono così sincronizzare la propria esecuzione su quella dell'apparecchiatura che emette gli impulsi di riferimento I messaggi *Start, Continue* e *Stop* servono ovviamente a far partire, proseguire od arrestare all'unisono tutti gli strumenti della catena che si suppongono sincronizzati grazie al Timing Clock, essi permettono dunque al dispositivo «master», quello che emette i Timing Clock, di comandare l'esecuzione globale della catena

Il messaggio *Active Sensing*, di implementazione opzionale, è una di quelle cose che ci mostra quanto bene i progettisti originari del protocollo MIDI conoscessero i loro polli, ossia i musicisti Il suo scopo è quello di permettere alla catena MIDI di auto-verificare costantemente la continuita dei collegamenti fra uno strumento e l'altro, permettendole di correre ai ripari in caso qualche collegamento «salti» accidentalmente o no La cosa funziona così quando uno strumento è a riposo, ossia è acceso e collegato ma non sta suonando, può mandare sulla catena un Active Sensing ogni 300 millisecondi tanto per dire agli altri apparecchi «guardate che sono ancora vivo!» A valle, ogni apparecchio che riceve almeno un Active Sensing deve prepararsi a ricevere una qualsiasi attivita al massimo entro 300 millisecondi, se ciò non si verifica esso presume che il collegamento MIDI sia stato bruscamente interrotto (tipico appunto dei musicisti «da palco» che staccano a attaccano spinotti con le macchine accese) e dunque provvede a spegnere le note eventualmente rimaste attive, a silenziare le proprie uscite ed a riportarsi in condizioni di funzionamento normali In pratica la catena MIDI e stata progettata per sopravvivere in ogni caso ai comportamenti poco riguardosi dei propri utilizzatori tipici, adattandosi al loro modo di fare le cose Una bella cura da parte dei progettisti, non vi pare?

Infine il messaggio *System Reset* fa proprio quello che si potrebbe suppore dal nome costringe ogni apparecchio che lo riceve a resettare il proprio stato operativo riportandosi alle condizioni iniziali attive all'accensione Attenzione, pero le specifiche MIDI raccomandano che questo messaggio venga usato il meno possibile Esso va infatti considerato come un «bottone d emergenza» da utilizzarsi solo in condizioni disperate In particolare si sottolinea che l'invio di un System Reset non dovrebbe essere effettuato automaticamente dal software, ad esempio come parte della procedura di start-up di un sequencer, ma solo dietro un esplicito intervento manuale dell'operatore

Giungiamo così alla terza famiglia di messaggi di sistema, i cosiddetti *System Exclusive* (brevemente *SysEx*) Nati inizialmente come «finestra» di

```
1 1 1 1 0 0 0 0   SYSTEM EXCLUSIVE
0 1 1 1 1 1 1 0   non-real-time
0 D D D D D D D   ID del dispositivo
0 N N N N N N N   tipo di messaggio (byte 1)
0 N N N N N N N   tipo di messaggio (byte 2)
0 V V V V V V V   primo byte di deti
      ...
0 V V V V V V V   ultimo byte di dati
1 1 1 1 0 1 1 1   END-OF-EXCLUSIVE
```

Figura 6 Struttura del messaggio Non Real-Time SysEx *I sottotipi sono in figura 8*

```
1 1 1 1 0 0 0 0   SYSTEM EXCLUSIVE
0 1 1 1 1 1 1 1   real-time
0 D D D D D D D   ID del dispositivo
0 N N N N N N N   tipo di messaggio (byte 1)
0 N N N N N N N   tipo di messaggio (byte 2)
0 V V V V V V V   primo byte di deti
      ...
0 V V V V V V V   ultimo byte di deti
1 1 1 1 0 1 1 1   END-OF-EXCLUSIVE
```

Figura 7 - Struttura del messaggio Real-Time SysEx

scambio dati dalla libera implementazione. I SysEx si sono successivamente evoluti ed hanno generato un nutrito sottoinsieme di messaggi standardizzati per la trasmissione di campioni e di codici di handshake e sincronizzazione. Come tutti i Messaggi di Sistema, i SysEx non portano con se l'indicazione del canale tuttavia, data la connessione spesso intima con lo specifico hardware dei vari dispositivi, essi sono contraddistinti da un codice che identifica il costruttore ed il particolare apparecchio cui il messaggio puo riferirsi, cosi che ogni apparecchio possa ignorare i messaggi non di propria competenza.

I messaggi System Exclusive si suddividono in quattro tipi: i *Manufacturer SysEx*, dedicati al colloquio diretto con i dispositivi, i *Non-Commercial SysEx*, dedicati agli ambiti di ricerca e comunque non relativi a prodotti commerciali, i *Non-Real-Time SysEx*, che permettono lo scambio di dati (ad esempio campioni) in modo standardizzato ed indipendente dal dispositivo, ed infine i *Real Time SysEx* che servono a scambiare informazioni di sincronizzazione legati allo standard MTC. Questi ultimi tre sottotipi sono stati in realta mappati su altrettanti codici di costruttori fittizi che vanno da 125 a 127.

Implementazione dei messaggi

Passiamo quindi brevemente a vedere le implementazioni dei vari messaggi incontrati sinora, aiutandoci con le figure 2, 3 e 4.

In figura 2 troviamo i messaggi System Common. Solo un paio le cose da dire: la prima è che, come si nota, il numero di byte di cui sono formati e largamente variabile da 1 a 3, la seconda che il byte di dati del messaggio *MTC Quarter-Frame* e in realta utilizzato per contenere due campi separati, codificati secondi un'apposita tabellina di corrispondenze.

In figura 3 sono raffigurati i messaggi System Real-Time. Anche qui le cose da dire sono pochissime: praticamente c'e solo da notare che tutti questi messaggi sono formati dal solo byte di stato, una necessità assoluta dato che si tratta di informazioni che debbono viaggiare in tempo reale e dunque alla massima velocita possibile lungo la catena MIDI.

La figura 4, infine, ritrae lo schema di massima dei messaggi System Exclusive. Da notare il numero variabile di byte, che obbliga alla presenza del terminatore esplicito EOX, e la presenza in testa al pacchetto del byte di dati *«ID number»* che contraddistingue il particolare costruttore del dispositivo cui il messaggio si riferisce (oppure, come dicevo, gli ulteriori tipi di SysEx mappati su costruttori fittizi).

Data la complessita dei messaggi System Exclusive ho preparato alcune figure addizionali che illustrano la struttura dei tre principali sottotipi di SysEx. In figura 5 vediamo i due possibili modi di codificare un messaggio di tipo Manufacturer SysEx (ID da 0 a 124), la differenza consiste nell'adozione, nel secondo formato, di una tabella di codifica dei costruttori a tre byte anziche ad uno solo (ed in questo caso il primo byte vale zero per riconoscere la differenza). La tabella dei costruttori e pubblicata dalla MIDI Association e viene aggiornata periodicamente, i numeri assegnati ai vari costruttori non vengono ovviamente mai piu riutilizzati. A titolo di esempio il numero 1 nell'elenco e *Sequential*, uno dei principali promotori dello standard MIDI, il storico *Moog* da anni oramai scomparso dalla scena commerciale, e al numero 4 e al numero 11 troviamo nientemeno che la *Apple Computer*, la quale si e evidentemente prenotata da tempo un «posto al sole» da utilizzarsi per eventuali applicazioni future.

In figura 6 e illustrato il «pacchetto» che compone un messaggio di tipo Non-Real-Time SysEx (ID pari a 126), da notare il quarto ed il quinto che quali codificano il particolare tipo di sotto-messaggio che si sta trasmettendo. I sotto-messeggi attualmente definiti sono quelli elencati in figura B, come si vede sono organizzati in varie aree funzionali che riguardano la trasmissione di campioni, la sincronizzazione mediante MTC, la richiesta di informazioni di stato di un dispositivo e l'implementazione di messaggi standardizzati di handshake. Naturalmente non e possibile entrare adesso nel dettaglio di tutte queste funzioni, e dunque ci accontenteremo di vederne solo i nomi.

Infine in figura 7 e rappresentato il pacchetto di un messaggio Real-Time SysEx (ID 127). Esso e perfettamente analogo nella struttura al precedente, salvo il fatto che i sotto-messaggi possibili sono ovviamente diversi. A tutt'oggi i sotto-messaggi definiti dallo standard sono solo due, entrambi relativi alla gestione del MIDI Time Code: il primo si chiama MTC Full Message ed il secondo MTC User Bits ed anche per essi non posso entrare in maggior dettaglio nella spiegazione delle rispettive funzionalita.

Conclusione

Abbiamo cosi concluso l'esame dei vari tipi di messaggi previsti dal protocollo MIDI. Alcuni di essi sono complessi e molto specializzati, ma il loro utilizzo e tutt'altro che frequente. Quelli maggiormente usati sono ovviamente i piu semplici, che sono stati progettati semplici proprio perche di uso piu comune. Certo giocare coi SysEx per manipolare via computer la memoria del proprio sintetizzatore è divertente, ma «suonare» e di gran lunga piu immediato e piu facile.

Il discorso si sposta adesso al software di gestione della MIDI. Il prossimo mese parleremo dunque di come un computer possa essere utilmente adoperato per gestire una catena di strumenti musicali, e di quale sia il ruolo del software in tutto cio.

Arrivederci fra trenta giorni. MS

UNIVERSAL NON-REAL-TIME SYSTEM EXCLUSIVE		
1	2	Descrizione
1	-	Sample Dump Header
2	-	Sample Dump Data Packet
3	-	Sample Dump Request
4		MIDI Time Code Setup
	0	Special
	1	Punch In Points
	2	Punch Out Points
	3	Delete Punch In Point
	4	Delete Punch Out Point
	5	Event Start Point
	6	Event Stop Point
	7	Event Start Point with additionel info
	8	Event Stop Point with additionel info
	9	Delete Event Start Point
	10	Delete Event Stop Point
	11	Cue Points
	12	Cue Points with additionel info
	13	Delete Cue Points
	14	Event Name in additionel info
5		Sample Dump Extentions
	1	Multiple Loop Points
	2	Loop Points Request
6		Inquiry Message
	1	Device Inquiry
	2	Device ID
7		Undefined
...		
123		Undefined
124	-	Wait
125	-	Cancel
126	-	ACK
127	-	NAK

Figura 8 I sottotipi di messaggio Non Real Time SysEx

I cieli d'Italia

Come certo sapete tutti, in questa rubrica non mi occupo mai, per precisa scelta filosofica, di prodotti commerciali anche nel caso in cui sarebbero classificabili sotto l'etichetta di «gioco intelligente». Questo rigido embargo rimane valido, tuttavia questo mese mi spingero fin quasi a romperlo. In effetti non sto per parlarvi di un prodotto commerciale ma di un add-on ad un prodotto commerciale, anch'esso parzialmente commerciale pur se in modo molto «soft». Si tratta, come avrete già abbondantemente capito, della incredibile collezione di scenari italiani per Flight Simulator realizzata da Stefano Figoni

di Corrado Giustozzi

Non e un mistero che mi piaccia il Flight Simulator. E come piace a me piace anche a moltissimi appassionati di computer i quali, chi con un simulatore di jet militare, chi di elicottero, chi di monomotore da turismo, si divertono a svolazzare qua e là per i cieli virtuali di quel mondo incredibile che sta dentro al nostro personal.

Certo che oggi, a tanti anni di distanza, fa tenerezza ricordare il primo Flight Simulator della SubLOGIC, scritto da Bruce Artwick, che girava su Apple II, sembra incredibile eppure funzionava in 48 KByte di RAM, e nonostante la grafica wireframe rigorosamente monocromatica ed il tempo di refresh che definire lumachesco è poco, permetteva di soddisfare con grande emozione la propria passione consentendoci lunghe e piacevoli svolazzate sopra i cieli di Chicago.

Ma i buoni software, così come le tradizioni, sono duri a morire, ed oggi che abbiamo i 486 a 66 MHz con mezze dozzine di MByte e le super VGA, il buon vecchio Flight Simulator di Bruce Artwick è ancora con noi. Certo, è giunto alla sua quarta reincarnazione e da tempo non e più commercializzato dalla SubLOGIC bensì dal gigante Microsoft, ma e sempre lui, fresco e pimpante come un tempo. Con una differenza, che ora è dotato di una serie di tool di contorno che lo arricchiscono e permettono di inventare simulazioni sempre nuove e sempre diverse.

Creatori di mondi

Fino al 1990 chi volava col Flight Simulator Microsoft poteva scegliere fra un numero limitato di «scenari», ossia di riproduzioni di luoghi reali nei quali volare, oltre a quelli incorporati nel pacchetto erano infatti disponibili solo un ristretto numero di «scanery disk» contenenti alcune zone del nord Europa e del Giappone.

Nel 1990 però la Microsoft mise in commercio un add-on per il suo Flight Simulator 4 grazie al quale qualsiasi appassionato dotato di buona volontà e molta pazienza poteva costruirsi i propri scenari. Si tratta di *Aircraft & Scenery Designer*, brevemente ASD, che e praticamente un piccolo CAD specializzato col quale oltre ai «paesaggi» si possono perfino costruire nuovi modelli di aeromobili da aggiungere a quelli forniti di base col simulatore.

ASD rivoluzionò il gioco col Flight Simulator e diede l'avvio ad una nuova categoria di appassionati di simulazione: i *«creatori di mondi»*, ovvero i disegnatori di scenari per FS4. In tutto il mondo sorsero gruppi di appassionati che, armati di carte aeronautiche ed atlanti geografici, e sostenuti da una pazienza certosina, si misero a ricreare le caratteristiche orografiche ed ambientali della propria città o della propria regione.

Fra i più incalliti «creatori di mondi» si annovera un italiano, il milanese Stefano Figoni, il quale un paio di anni fa decise di intraprendere le ciclopica impresa di mappare tutto il suolo italiano. Il risultato fu l'eccellente collezione di scenari denominata Italian Scenery Collection (Scenital) 3.0, che Stefano rilascio con grande generosita al Pubblico Dominio.

Scenital 3.0 si diffuse rapidissimamente presso le comunita di svolazzatori di tutto il mondo grazie alla circolazione nei circuiti telematici. Sembrava di aver raggiunto il massimo, ma non avevamo fatto i conti con l'amore di precisione che contraddistingue Stefano. Il quale, non contento del suo precedente lavoro, ha voluto rifare da capo tutti gli scenari aggiungendovi nuovi particolari con dovizia entusiasmante.

L'Italia virtuale

Il frutto della nuova fatica di Stefano è la versione 4 di Italian Scenery Collection, caratterizzata da un realismo e da una precisione incredibili. Eccovi, tanto per farvi rimanere a bocca aperta, alcune delle sue caratteristiche.

Innanzitutto va detto che è il primo gruppo di scenari a coprire *interamente* una grossa nazione europea: nessuna altra nazione (a parte le piccole quali Olanda e Belgio) e stata sinora totalmente coperta.

Sono compresi *tutti gli aeroporti*, anche quelli piccolissimi (oltre 120 in tutto), e *tutti i radioaiuti* (VOR, NDB, ecc.). Il posizionamento degli aeroporti e dei VOR corrisponde alla realta: tutti gli scenari sono stati pensati per dare il massimo del realismo, quindi e possibile volarci sopra come nel mondo reale ed usando le stesse carte usate dai piloti «veri». Anche il paesaggio è dettagliatissimo, comprendendo tutta la rete delle autostrade, moltissime strade principali e minori, moltissimi paesi e paesini, citta, laghi, laghetti, fiumi, isole ed isolette, tutte le Alpi e tutti gli Appennini: in pratica si tratta di una vera e propria cartina geografica 3D. Inoltre nelle principali cit-

ta (Torino, Milano, Genova, Pisa, Bologna, Firenze, Venezia, Roma, Napoli) sono stati ricostruiti i monumenti caratteristici e gli edifici più conosciuti.

Di notte e all'alba/tramonto i colori del paesaggio cambiano e le luci delle strade si accendono, creando un effetto realistico sorprendente. Anche negli aeroporti si accendono le luci delle piste di decollo e di rullaggio.

Tutte le informazioni per il disegno sono state tratte dalla documentazione aeronautica ufficiale, quindi non c'è nulla di approssimato. Tutti gli aeroporti sono dettagliati con edifici, torri eccetera. Gli unici rappresentati solo da una pista sono gli aeroporti militari, per ovvia mancanza di documentazione.

C'è perfino un completo servizio ATC (Air Traffic Control): in ogni parte del volo sono ricevibili i messaggi più appropriati attraverso la radio, e si comunica con gli appropriati controllori di volo così come nella realtà. Le frequenze delle radio sono ovviamente le stesse di quelle reali.

Insieme al software vengono fornite le carte di navigazione, le partenze strumentali (SID), gli atterraggi strumentali (IAP) che rispecchiano fedelmente quelli veri, anzi proprio da questi sono tratti. Questo è un caso unico: fino ad oggi chi disegnava scenari non aveva mai fornito le carte aeronautiche.

In complesso il pacchetto Scenital occupa più di 2 Mb di spazio sul disco; cosa importante, sono richiesti come prerequisiti per l'installazione (oltre al Flight Simulator 4) lo Aircraft & Scenery Designer ed il gruppo di scenari europei SubLOGIC.

Co[illegible] il nostro giro d'Italia [illegible] un bell'atterraggio sulla pista 25 di Fiumicino. Possiamo scegliere fra una visione diurna

ed una notturna.

La parola all'autore

Ma cederei a questo punto la parola allo stesso Stefano, per farci illustrare dalla sua viva voce le tappe che lo hanno portato a diventare un «creatore di mondi» noto a livello internazionale.

«Ho 31 anni», ci dice Stefano, *«e sono impiegato in un'azienda milanese dove mi occupo di marketing e comunicazione. Da poco più di due anni ho il brevetto di pilota di Aliante e volo regolarmente ogni settimana se il tempo lo permette. Sottolineo che il brevetto di pilota di Aliante, pur essendo un brevetto aeronautico a tutti gli effetti, non è una cosa per «iniziati» o «ricchi» o gente strana: non costa molto e permette a chiunque di volare nel modo più bello, cioè nel silenzio e sfruttando le forze della natura.*

Sono appassionato di aerei e di qualunque cosa voli, fin da quando ricordo, e naturalmente sono appassionato di computer (da un po'

dopo) Unendo le due cose era inevitabile che mi appassionassi al Flight Simulator. Ho fatto la solita trafila (Commodore 64, 8088, 80286 e 80386) e su tutti questi computer c'è sempre stato Flight Simulator.

Da principio FS4 disponeva solo dei suoi scenari di base, che per l'epoca andavano più che bene. Successivamente si è sentita l'esigenza di volare in altre zone e magari con maggiori dettagli: sono nati così i dischi-scenario di SubLOGIC che hanno permesso di coprire buona parte degli Stati Uniti.

Gli appassionati europei, però, sarebbero stati più contenti di volare nei loro Paesi di origine. Così è nato Western European Tour (circa quattro anni fa) che riportava alcune zone d'Europa (Francia nord, Germania sud, Inghilterra sud) e ha soddisfatto per un po' di tempo i «piloti» europei.

Non bastava ancora... la gente voleva volare nell'aeroporto della sua città, voleva i dettagli, voleva il realismo. È nato perciò ASD (Aircraft & Scenery Designer), una vera rivoluzione che ha creato, inaspettatamente, la figura del designer di scenari. Da questo momento diventava possibile disegnare a proprio piacimento qualunque zona di qualunque parte del mondo (o quasi) ed arricchire con dettagli fino a prima impensabili, le zone scarsamente coperte.

Da questo sono nati gli scenari italiani. Nel 1991, quando ASD uscì in Italia, erano pochissimi gli esempi di scenari disegnati da appassionati e provenivano tutti dagli Stati Uniti o dalla Gran Bretagna. Non parliamo dell'Italia. Ero a conoscenza di ASD dalle riviste americane e non appena ho potuto metterci le mani sopra ho iniziato a disegnare i primi scenari italiani. Ho fatto un po' di tentativi, mi sono scornato contro le grandi difficoltà che ASD spesso presenta, ma dopo due versioni assolutamente insoddisfacenti

Qui stiamo svolazzando sopra Roma: si notano a sinistra la basilica di S. Pietro, al centro Castel S. Angelo ed a destra Piazza Navona.

Ancora Roma di giorno: qui siamo quasi sopra Trinità dei Monti. Si vedono anche la stazione Termini e la zona dei Fori col Colosseo. Sullo sfondo si percepisce l'aeroporto di Ciampino.

Venezia ... in primo piano Piazza S. Marco, sullo sfondo le luci dell'aeroporto di Tessara.

La celeberrima Piazza dei Miracoli di Pisa. In lontananza l'aeroporto di S. Giusto

Un approccio notturno sulla pista 33 del complicato aeroporto di Reggio Calabria: il cui sentiero di discesa curva bruscamente verso sinistra poco prima della pista

Palermo Punta Raisi: approccio sulla pista 07

per me, ho realizzato gli Scenari Italiani v. 3.0 che ho distribuito Public Domain attraverso BBS e via dischetto, e che oggi sono conosciutissimi dagli appassionati di tutto il mondo (solo CompuServe conta 180 download che moltiplicati per il numero di copie ad amici... poi bisogna aggiungere i download sulle BBS locali). Ancora oggi è ancora l'unica raccolta di scenari italiani che sia in circolazione.

Sempre per la mia mania di perfezionismo ho voluto migliorare gli scenari e l'ho fatto così tanto che... li ho rifatti daccapo. Questa volta volevo dare agli appassionati un pacchetto completo, fornendo anche le carte aeronautiche e realizzando un gruppo di scenari che si avvicinassero il più possibile alla realtà»

Distribuzione

Lo spazio è tiranno e devo purtroppo concludere brevemente la puntata. Dicevo in apertura che Scenital 4.0 non è prodotto di Pubblico Dominio, Stefano infatti, per rifarsi almeno in parte dei disagi e delle spese sostenute per lo sviluppo, chiede per il pacchetto 80.000 lire: una cifra più che ragionevole data l'altissima qualità del prodotto. Per richiedere Scenital 4.0 è possibile rivolgersi direttamente all'autore, Stefano Figoni, telefonandogli al numero (02) 4870.5614 o scrivendogli a Via De Vincenti, 2 — 20148 Milano. Chi avesse un modem può contattare Stefano anche su MC-link alla casella MC3314, mentre chi disponesse di un collegamento E-mail via Internet può raggiungerlo all'indirizzo mc3314@mclink.it.

E con l'augurio di buone svolazzate nei cieli dell'Italia virtuale vi lascio avendo esaurito lo spazio a disposizione, non senza aver fatto per un'ultima volta i complimenti a Stefano per il suo incredibile lavoro.

Noi, al solito, ci rileggiamo fra trenta giorni.

MC

A che punto è il Simulmondo? (8)

di Francesco Carlà

Geniali interattori, superbe e flessuose simulanti, audaci benché imberbi virtualizzatori, sebbene oggi sia il dì di pasquetta che tutti se ne stanno con famiglie e figli fuoriporta, il Vs. Carlà si è portato tra le formiche e il tavolo snodabile il fido Toshiba T4400SXC e con esso si avvia a picchiettare a fondo, onde nempire il numero di cartelle sufficienti a procurarvi il mensile Playworld.
Dopo questo preambolo degno del miglior ospedale psichiatrico sfuggito alla legge Basaglia, provo a raccogliere le confusissima idee per rendervi brevemente conto della mia visita al biannuale ECTS di Londra, occasione europea dopo quella del CES di Las Vegas per tastare il polso simulato delle condizioni della nostra industria preferita, quella dell'interazione e simulazione per divertimento. Allora se dovessi giudicare da quello che ho visto ivi, cioè appunto a Londra, dovrei dire che le cose si mettono così così. Molte case medio piccole sono defunte e poche sono quelle che presentano qualcosa di realmente nuovo. Fa eccezione la Virgin che finalmente ha fatto uscire il superannunciato 7th Guest che ho interagito a dovere e che dà una prima idea, ottime, di cosa può fare il CDROM. Potete leggere di più su questo e altro dell'ECTS in PW Panorama. Ma la novità più importante che potrete leggere in Panorama, è la probabile nascita della Realtà Virtuale su PC. Già avete proprio letto bene e magari potete rileggere se non ci credete: la società americana Karna Inc. avrebbe completato un prodotto che si chiama Virtual KIT in grado di far vivere realtà virtuali su un PC. Il mondo dei videogame e il simulmondo della Realtà Virtuale comincerebbero ad incontrarsi. Potrebbe diventare un prodotto consumer e cominciare ad interessare sul serio. Uso alcuni condizionali perché non ho ancora materialmente provato questo Kit e le notizie che ho non sono confermatissime. Per cui leggete ma tenetevi pronti per eventuali smentite o approfondimenti appena ne avrò. Insomma, non vorrei eccitarvi troppo, ma io a mia volta sono sul serio fibrillato da questa novità e sono contento non poco di sapere che siamo già prossimi al simulmondo da casa in Realtà Virtuale, d'altra parte voglio solo mettervi, con cautela, a parte di quello che so.
Leggete.
Io intanto cerco di sottrarre, probabilmente invano, la mia insalata di pollo all'attacco delle formiche rosse. Non sono quelle di SIM-ANT e sembrano affamate.

PW Avvenimento 1

XWing

Lawrence Holland (Usa)

Lucasarts (Usa)
PC HD VGA Sblaster Pro

****

Vent'anni fa le Guerre Stellari. In due ore di proiezione il cinema era già cambiato. E non era cambiato solo il cinema, ma anche tutta la comunicazione e i ritmi della conoscenza avevano avuto una svolta. A dire il vero George Lucas aveva «solo» riassunto in un'opera di fiction ritmi nuovi che già erano nell'aria. Con il solito sciamanico potere dei grandi artisti di sentire come animali i venti nuovi. Poi con Lucas arrivavano i videogame. E in fondo già videogame erano film come Star Wars e Empire Strikes Back, e specialmente Asteroids, di cui potete andare a leggere se non ve lo ricordate più, era sul serio un pezzo interattivo del cinema di Lucas.

Adesso XWing, la nuova opera interattiva e simulata di L. Holland, l'autore dei simulatori di volo della Lucas tra i quali il recente e premiatissimo Secret Weapons of the Luftwaffe, è più o meno una versione 3D di Asteroids o se preferite una versione simulata di Guerre Stellari a parte la fiction che poteva esserci immaginando di affiancare a Holland Ron Gilbert di Monkey Island o il team di Indy 4. Invece qui la parte fiction è stata volutamente omessa e rimandata a tempi più CDistici che pure sono in arrivo e comunque è rimasta intatta la parte più marziale della trilogia delle guerre stellari. Infatti la punta della simulazione qui è proprio quella addestrarsi e combattere le difficili tappe della guerra, vincere e non retrocedere di fronte alle minacce, assicurare alla propria parte il trionfo, simulato, finale.

Una storia semplice, un obiettivo facile da comprendere fin dall'inizio come sempre dovrebbe essere un qualunque simulatore che poi alla fine simuli sul serio.

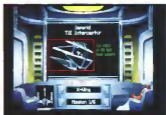
E questo XWing simula. E usa le più incredibili scene

* (disastro), ** (non simulare) *** (interagire con cautela) **** (da simulare) ***** (interagisci o muori)

Index

evasive maneuvers. Launch the X-Wing fighters.

TIE Interceptor
X-Wing
Mission 1/6

Squadron Training
Page 1 of 2

animate che si siano mai viste sul 14 pollici che di solito usiamo per il PC, le immagini più levigate e fluide che siano mai state date da vedere, e alcuni tra i sentieri simulati del cielo scuro dello spazio profondo più cristallini e precisi, giocabili e interagibili, che io abbia mai frequentato.

La storia interattiva è un micropezzo della trilogia cinematica di Star Wars. La Rebel Alliance è stata intercettata dalla Mothership dell'Impero. L'Impero è in straordinaria superiorità numerica, ma la R.A. ha nella manica un asso mica da ridere: può mettere in campo un buon numero di armi micidiali, gli XWing Starfighters. E come potrebbe andare a finire è possibile vederlo nello straordinario Introdemo che se avete un attimo di pazienza va in onda all'inizio del simulatore.

Per il resto XWing è appunto un simulatore di queste gesta degli XWing da noi pilotati, simulator che comprende tutte le fasi di training sul campo e in simulazione (il simulatore dentro il simulatore... da perdersi...), la videoteca dei duelli passati, fino al momento attesissimo, ma che è meglio rimandare fino a quando non si sarà sul serio pronti, dello scontro con l'Impero. Pena la fine delle speranze della Rebel Alliance.

A me rimarrà per sempre in mente, nella ram delle memorie simulate più dolci, il cielo stellato della «maze», con gli ammassi celesti delle galassie remote. Autentica poesia virtuale.

PW Avvenimento 2

Shadow of the Comet

Chaosium Inc. (FR)

Infogrames (FR)
PC VGA HD

Nella notte passò la «Cometa di Halley». Una cometa che passa ogni tanto e che si è vista da poco, ancora una volta, nel '900. Una cometa magica, anzi vagamente iettatoria, che porta sfortuna e disastri dove si aggira. La cometa nera.

Questa banda di interattivi francesi affiliati all'Infogrames (a proposito, quelli di Alone in the Dark se ne sono andati alla Delphine (Virgin) abbandonando al vertice del successo la casa francese...) sono gli stessi che hanno avuto un gran successo con Eternam e mi pare anche quelli di Drakkhen anche se non ne sono certissimo. Di sicuro adesso la Francia ha, se non il primo assoluto, uno dei primi posti nel mondo per le interactive adventure, con prodotti e case come Dark, Dune, KGB, Comet, Eternam, Another World, Infogrames, Delphine, Cryo, Cocktel. E quelli di Comet non sono gli ultimi della fila.

Strane cose accadono nella zona sfiorata dalla cometa nera. Tanto strane da meritare il nostro interesse. Così allora andiamo a dare un occhiata di persona e di quello che accadrà saremo di certo testimoni e forse protagonisti in viaggio.

Curiosa l'America. Strana quest'atmosfera mista di tranquillità e mistero. Di paura e serenità. Se n'era accorto già il mago del brivido, Sir Alfred Hitchcock, in film come Psyco o L'ombra del dubbio. E anche Stephen King che sviluppa quasi sempre le sue storie, in quelle città un po' torpide (e un po' torbide) degli stati d'America. Ecco, in un posto come questo siamo finiti ad investigare. È appena arrivati abbiamo trovato un piccolo comitato di ricevimento. Due uomini e due donne (le donne appena intraviste). L'uomo ci porta alla nostra «accomodation». Le donne sono poco più di un ombra. Specie la giovane.

Nella megastanza (la prospettiva è davvero diabolicamente gigantesca...) possiamo finalmente mettere a fuoco le possibilità di questo tool interattivo della Infogrames. Si possono fare le classiche cose Sierra, prendere e lasciare, guardare, parlare, consultare l'agenda e leggere il diario. Poi si può salvare la situazione e ricaricarla oltreché sistemare questioni tipo musica sì o musica no, effetti sì o effetti no, etc etc, e infine si possono usare i tasti per andare in giro con un'andatura curiosa e un po' zompettante che però è anche divertente e confortevole ed evita agli autori il problema dello scaling del personaggio che qui non c'è a differenza di Sierra e Lucas e del bellissimo tempo reale di Alone in the Dark.

Allora, dicevo che adesso siamo nella stanza, che è più un po' di roba, tipo un armadio, una cassettiera, un tavolino, un comodino e un baule. Solite cose che si trovano in una stanza d'albergo. A parte il baule. Sul tavolino c'è un telegramma che leggiamo avidamente. Nel baule un set da fotografia che sarà probabilmente utile più avanti. Sfoglio il diario e vedo che già è stato trascritto quanto riguarda l'arrivo e l'ottima accoglienza (non ho

capito quando è stato scritto) È scritto anche della donnina Come dubitarne Il tour della stanza e anche un'occasione, ottima, per allenarsi con i comandi che comunque sono pochi, ergonomici e semplici Adesso, di certo, e il momento di uscire fuori e agire Interagire

Shadow of the Comet ha alcune cose che ricordano Alone in the Dark È più vasta, più complessa da risolvere, ma di certo anche meno innovativa e traumatizzante dell'illustre punto di riferimento Troverà molti estimatori, forse li ha già trovati lo che non amo le avventure con troppi puzzle, che adoro subire il fascino della genialità delle idee nuove, forse non la giocherò troppo Certo è narrativa, ironica, molto ben definita Divertente

PW 100 GAMES ORO

GAME ORO 4

Asteroids

Atari (Usa)
Atari Usa
1978
Arcade e tutti i comp
C64 PC Amiga

Asteroids deriva da Star Wars !! film Comunque anche Guerre Stellari deve moltissimo, il suo ritmo almeno, al nuovo ritmo dei videogame George Lucas è stato il primo ad ammetterlo «I videogames sono una fonte d'ispirazione» Non per niente esiste la Lucesarts Games. Asteroids dell'Atari è stato il primo videogame di fantasia (in ordine di tempo) è il secondo fantasy videogame dopo Space Invaders della nipponica Taito del 1977...) americano, e anche il primo ad usare una tecnologie rivoluzionaria per i tempi, quella dei vettori a linee, che deve una grande tridimensionalite allo scenario, ingrandendo moltissimo la zona delle operazioni, assicurando totale libertà d'azione e movimento

Trionfo della semplicità e del divertimento interattivo, Asteroids era composto da tre elementi fondamentali le meteoriti che dovevano essere colpite per diventare sempre più piccole fino a scomparire, l'astronave grande dell'Impero, facile da colpire e un po' impacciata nel movimento, l'astronave piccola dell'Impero, una vera minaccia interattiva, la più odieta navicella dei primordi della simulazione

Poi l'iperspazio, anche questo preso da Star Wars, un elemento narrativo e interattivo geniale e semplicissimo tecnicamente un tasto da premere quando non era possibile fare niente altro, un pulsante che dava accesso ad un random che poteva restituire la vita o far esplodere il piccolo vettore

Un grandissimo videogame Bellissimo

GAME ORO 5

Impossible Mission

Dennis Caswell (Usa)
Epyx Usa
1984
C64 Apple 2 PC

Questo videogioco è responsabile di moltissimi acquisti di home computer in tutto il mondo

Impossible Mission è ancora una leggenda per tanti interattivi, ed è stato quasi una palestra per due generazioni di simulanti, visto che poi Impossible Mission 2, abbastanza simile al primo, è uscito con successo sugli Amiga, Atari ST a le nuove generazioni di PC

Un agente segreto s'infila in un grattacielo covo di uno scienziato pazzo, diventato matto per aver perso una sfida a Defender (altro leggendario videogame) a causa di un black out di energia e solo pochi secondi prima di battere il record

Per le rabbia, il tipo si è autosegregato in questo skyline e ha creato una generazione di pericolosissimi robot semiumani che adesso vuole usare contro il mondo

Ultima speranza del globo terraqueo, noi interattivi, nei panni di un acrobatico secret agent

Questo videogioco, in un unico colpo, innovò praticamente tutto quello che si poteva innovare

Introdusse il parlato (lo speech) nei videogiochi da casa con le famosa frase all'inizio «Unknown visitor, stay for a while, stay forever ahahahah .»,

Allargò moltissimo lo spazio d'interazione, con la trovata geniale degli ascensori di collegamento fra le tra aree distinte per colori

Inventò giochi nel gioco, con le stanze musicali e i puzzle da mettere assieme per arrivare nella stanza dello scienziato e neutralizzarlo Più un'animazione mai vista e una incredibile atmosfera che rimane indimenticabile

GAME ORO 6

Tass Times in Tonetown

Interplay (Usa)
Interplay Usa
1987
C64 Amiga PC Apple 2gs/2e
(consiglio versione Amiga)

In realta la mia idea, nel segnalare questo Tass Times , è di premiare la genialità di una casa americana che è la vera inventrice, insieme alla Sierra, di un nuovo stile di gioco nelle avventure interattive Uno stile che poi è stato ripreso e copiato innumerevoli volte negli anni seguenti, ed in fondo è alla base del grande successo di prodotti come Monkey Island o Indiana Jones Infatti tra questi 100 GIOCHI ORO, ho inserito anche Borrowed Time, un'altra stupenda avventura di questa casa di produzione che è tuttora attiva con grande successo Tass Times in Tonetown, mi è venuto in mente per la demenzialità e la genialità della trama Mi fa venire in mente anche Twin Peaks di Linch e tutte le storie dell'orrore e dell'ambiguità di King e Barker Qui se volete ci possiamo mettere anche saghe tipo Ritorno al futuro, perché alla fine questo è Tass Times la storia di un andirivieni, grazie all'inserimento delle tecnologie che spesso però finiscono fuori-controllo (tema anche di Gulliver molti anni prima) tra presente, passato e futuro, mixato con gli stereotipi più americani che vi possano venire in mente Enumero la pizza di quasiplastica consegnata in 20 secondi mentre siete ancora attaccati al telefono, la casette di legno (c'è anche in It Came from the Desert della Cinemaware...) in riva al fiume dei pionieri, le discoteche semigalattiche, le donne plastificate con le tettozze gigantesche

E un'eredità da rimettere assieme di un nonno burlone che si era sempre divertito un sacco nella sua vita e quindi aveva in mente di finirla allo stello livello Se poi la sua vita era sul serio E una macchina del tempo e dello spazio

Una di quelle cose interattive che non è giusto far finire nel nulla

Bene, anche questo mese ho un bel gruppetto di cosette interattive di cui mettervi a parte. I CD arrivano e sono parecchi. Vedo in pole position i CDROM PC (DOS MPC etc) e i CD Sega che però non sono un granche tecnologicamente parlando. Poi c'è questa cosa della Realtà Virtuale per PC e un po' di novità PC e Amiga. Buona lettura.
Si, le card vanno in quella slot!

PW Panorama PC Amiga CD, ECTS di Londra, Realtà Virtuale su PC

Allora comincio subito con questa storia della Realtà Virtuale sul PC. Può anche darsi che sia tutta una scempiaggine inventata da questa rivista francese. Il mese prossimo ve lo saprò dire. Intanto io vi dico quello che so. Bene, esiste una rivista molto famosa in Francia, che si chiama Generation 4. A pagina 128 e 129 della suddetta rivista nel numero di «aprile» e questo mi ha un po' insospettito, a firma di tali Yann Renouard e Olivier Canou (se c'è qualcuno esperto di francese magari già qui può intuire se c'è il pesce...) si parla di un prototipo di una mai sentita nominare Karna Inc americana, di una presunta Realtà Virtuale per PC. I giovanotti assicurano di aver provato il tutto e, qui la faccenda mi sembre ancora più strana, di trovarlo strabiliante e fluidissimo. I due schermi LCD degli occhiali avrebbero addirittura una risoluzione 640x480 super VGA a 256 colori... mah... C'è perfino una dichiarazione di un tale John Corman, presidente della sconosciuta Karna, che assicura che uscirà presto una versione VR di 7th Guest e che anche Microprose ed Electronic Arts starebbero lavorando a software per questa macchina. Fate voi. A me un po' pesce sembra. Comunque ho voluto parlarvene ugualmente perché se per caso fosse vera, sarebbe una notizia mega.

E adesso interattivi di cui sono più sicuro. Comincio da quello che ho visto a Londra. Intanto ho visto che sono spante un mucchio di case di software di media e piccola dimensione. Poi ho pensato che molte altre faranno la stessa fine parecchio presto. Anche perché il mercato è davvero poco chiaro. Non si sa quale sarà lo standard futuro su CD e non sembra che le cose diventeranno più semplici da capire molto presto. Si capisce bene, invece, che hanno dei problemi anche le grandi case, alcune, per esempio la Sierra e la Microprose, hanno effettuato licenziamenti e dovuto iscrivere per la prima volta in tanti anni di espansione perdite e anche cospicue, nei bilanci degli ultimi trimestri. Questo anche è proprio perché si stenta a vedere chiaro negli standard CD.

Una casa che ha avuto il coraggio di decidere, anche se il prezzo del prodotto mi pare esagerato, è stata la Virgin che è finalmente pronta con il suo The 7th Guest che vedrò di recensire del tutto il mese prossimo come Avvenimento Speciale, se riuscirò ad entrare in possesso di una delle prime copie. Intanto ho avuto un po' più di tempo per interagirci che non a Las Vegas dove ero superspinto da un sacco di gente che aveva la mia stessa intenzione. Il prodotto è ottimo, ed è, ovviamente, un CD interattivo e multimediale. Ci sono 22 stanze bellissime da esplorare, compresa quella stravistissime con il biliardo, e un sacco di puzzle da risolvere, oltre che molte buone idee nella storia e buonissime idee nelle icone dell'interazione. So che la Philips sta licenziando una versione CD-I da lanciare prima che può

The 7th Guest

Goal!

Non ho ancora date Il prezzo non e carissimo sessantanove sterline, ma potete già comprarlo a Londra a sessanta Col cambio a 2 400 lire una cosa come 144 000 lire In cambio vi danno 32 minuti di video e un sacco di audio e musica digitale Da comprare e da comprarsi anche il CDRom player e la scheda audio se non ce l'avete ancora

Altre cose fantasmagonche non ne ho viste Credo che interessera molto ai calciofili, l imminente release di Goal! di Dino Dini, l'attesissima versione 3 di Kick Off che esce per la Virgin Ci ho giocato un po' e non ho visto troppe novita a parte uno zoom in tempo reale molto ben fatto e i calciatori piu grandicelli e benissimo animati Troppo presto per dare un giudizio Esce adesso

Altri prodotti interessanti sono Cyber Race di Cyberdreams che e un avventura per PC multimedializzata in uscita a giugno Temi cibernetici e grande utilizzo di rendering e digitalizzato A me pero piace di piu Syndacate della Bullfrog che ha un'atmosfera molto particolare Vi piacera Uscira alla fine dell'estate

La Cocktel, che adesso ha davvero un buon nome dopo Inca, ha in uscita un altra storia interattiva multimediale che si chiama Lost in Time di nuovo un melange di video e interattivita, con non poca importanza all'audio Molta digitalizzazione e poco rendering, esattamente il contrario di Guest Ma trovera i suoi estimatori e sara poco piratata per via dell'enorme numero di dischetti E per finire un cenno a Return to Zork dell'Activision, che voglio segnalare oltreché per ragioni di qualita del prodotto, una bellissima avventura con un grosso budget in tecnologie anche per l'uso del nome di Zork la prima avventura interattiva text only della Infocom

Velocemente alcune novi-

Return to Zork

◀ Chaos Engine

The Incredible Machine

Michael Jordan in Flight

ta in uscita questo mese. Forse avrete già interagito con il nuovo prodotto della premiata ditta Bitmap Bros., Chaos Engine. Un freneticissimo e supercurato spappolatore anche multiplayer, che entusiasmerà gli ammiratori del genere che hanno un Amiga. Io non sono mai stato un grosso estimatore di questo tipo di game, anche se devo ammettere che qui lo stile è portato al capolavoro: classe, rifiniture, grafica a livelli eccelsi, giocabilità integrale.

The Incredible Machine è la vostra fine se vi piacciono le macchine infernali e rompizucche. Questo software è sul serio interattivo e potete montare cose incredibili, in una specie di meccano simulato, per far raggiungere ai vostri meccanismi gli obiettivi prefissati. Deve aver fatto uscire pazzo per primo Ken Williams della Sierra per convincerlo a pubblicare un titolo così strano per la casa americana. Ma bello.

Dell'Electronic Arts arriva questo Michael Jordan in Flight, una versione 1993 del leggendario One on One che fu uno dei primi grandi titoli della casa di San Mateo sull'Apple 2 e sul C64. È uno strano simulatore di basket,

▲

3 vs 3 che usa tecnologie interattive che ricordano un po' 3D Soccer della Simulmondo per l'Amiga A me piace molto, ma probabilmente qualcuno lo troverà di un po' ostica giocabilità Basta farci un po' la mano e si è ripagati dalla qualità dell'animazione digitale di Jordan

Per chiudere le uscite di maggio della Simulmondo in edicola Il primo maggio esce Tex n 4 San Francisco, tratto dal n 155 di Tex, una famosa storia del mito del fumetto italiano Qualcu-

Diabolik n 9 A Caro Prezzo ▼

Dog n 9 I Male

▲ *Simulman 3. Nel regno di Doors*

no cercherà di rapire il figlio di Tex, Kit. Con tutte le conseguenze del caso. Il cinque maggio sarà in vendita Diabolik n. 9, A Caro Prezzo. Diabolik ed Eva devono riuscire a concludere brillantemente le operazioni intorno a 4 diamanti preziosissimi, ma un po' sfuggentini. Dylan Dog n. 9 esce il 15 maggio e si chiama Il Male. È un'avventura che sembra ambientata in una qualche realtà virtuale e invece è nel guado, sottile, tra veglia e sogno. Se invece volete avventure nelle realtà virtuali, potete trovarne in Simulman che intanto è arrivato al n. 3. Il 20 maggio esce Nel regno di Doors, e Simulman, insieme al suo amico Cactus, devono riuscire a neutralizzare il candidato simulato che sta per vincere le elezioni.

Il 25 maggio, infine, esce la Simulmondo Classic n. 3, raccolta delle prime tre avventure di Dylan Dog uscite in edicola.

Ci vediamo in giugno. MS

Ecoquest
▼

intermedia
La Conferenza ed Esposizione Internazionali sul Multimedia e CD-ROM

San Jose '93

di Gerardo Greco

Quella che sarebbe stata semplicemente l'ottava conferenza sul Multimedia e CD-ROM ha da quest'anno un proprio nome Intermedia Ormai l'industria multimediale si va consolidando ed accanto alle proiezioni di marketing troviamo quest'anno i primi dati certi Le cifre fanno finalmente giustizia a chi aveva, con un anticipo di qualche anno, previsto questo momento per il 1990 San Jose ha ospitato quest'anno l'evento di riferimento dell'industria multimediale internazionale e tanti italiani erano presenti ai diversi pannelli distribuiti in un fitto calendario durante i tre giorni e tra i corridoi della esposizione

Invision, la conferenza

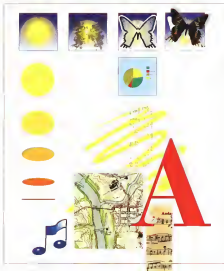
Alla fine del tour-de-force ho lasciato San Jose e la baia di San Francisco con alcuni concetti chiari circa ciò che avevo visto

Primo Innanzitutto il CD-ROM entra come periferica prima nella lista delle espansioni più appetibili per gli utenti di personal computer, tanto per motivi di utilità pratica immediata che per non rimanere esclusi dalla comunicazione che si è resa disponibile attraverso questo nuovo medium

Secondo Esiste oggi una comunicazione ricca e differenziata che si serve della tecnologia dei CD-ROM e del Multimedia, nei vari formati disponibili, dalla quale non è più possibile prescindere

Terzo Tutti si muovono in direzione di quel buco nero costituito dalla «convergenza digitale» Gli sviluppatori, gli autori e tutti coloro che contribuiscono ai titoli e alle applicazioni multimediali con il «contenuto» hanno tanto l'aspetto di piccole società formate da una manciata di creativi di buona volontà che di grosse società, spesso già leader nell'editoria e nella cinematografia Pesci piccoli e pesci grossi in un mare che si va espandendo e che offre opportunità a tutti coloro i quali hanno qualcosa di interessante da dire

Quarto I costi per una produzione di una qualità accettabile e con contenuto interessante salgono mentre allo stesso tempo la standardizzazione della produzione e la disponibilità di strumenti sempre più potenti li riduce Un valore generalmente accettato per un CD-ROM multimediale adatto al mercato interna-

zionale si aggira intorno ai 300.000 dollari, circa 500 milioni di lire.

Quinto. Il costo apparentemente elevato non è oggi un problema insormontabile. Sono diventate quasi la norma offerte di finanziamento o, in termini cinematografici, produzioni disposte a dividere con sviluppatori lungimiranti i costi di realizzazione di un titolo multimediale. In alternativa i titolari dei diritti su «contenuti» sono spesso ben disposti a creare nuove opportunità di sfruttamento commerciale dei propri film, libri, giochi e trasmissioni televisive.

Sesto. Eravamo tutti in attesa della parola magica standard. Nonostante il lavoro serio svolto da alcune società in questa direzione qualcos'altro sta venendo alla luce, quasi ad arrendersi davanti all'inarrestabile disaccordo sui formati: i filtri e gli agenti, per interoperare tra formati differenti e per gestire grosse quantità di informazioni.

Settimo. Sotto la bandiera, strumentale o meno, della libertà e, negli Stati Uniti, del Primo Emendamento alla Costituzione americana, tanti hanno scoperto che, vista la curiosità degli utilizzatori di personal nei confronti di dischi a contenuto erotico o pornografico, il CD-ROM multimediale e le banche dati telematiche possono essere un supporto ideale per questi contenuti. Gli utenti dei primi computer con capacità grafiche evolute quali Commodore Amiga e Atari ST ricorderanno alcuni dischetti demo, ma anche nel mondo Mac esisteva agli inizi un MacPlaymate. Quindi QuickTime XXX e Penthouse On-Line. Per finire, una nota di sentore religioso. Il futuro sarà CD-ROM*izzato*? Assistendo all'incontro sulla convergenza delle industrie tra John Sculley, Apple Computer, Bill Gates, Microsoft, John Malone, TCI, e Barry Diller, QVC, la parola usata più spesso è stata *telecomunicazione* ed il nuovo oggetto da venerare e di cui parlare per i prossimi anni è un decodificatore intelligente per TV digitale, sulla scia della SuperHighway di Clinton e Gore. Tutti gli ospiti erano d'accordo sul nuovo «oggetto del desiderio», tanto che una voce dal pubblico, il famoso Mark Canter della ex MicroMedia, ha chiesto: «Ma allora perché in altre sedi state convincendo il mercato ed il pubblico ad investire sul CD-ROM che a mio avviso sono ancora noiosi se, secondo quello che dite, il futuro del mercato multimediale sarà quello della TV digitale intelligente?». Bill Gates ha reagito a questa nota polemica con un semplice: «Allora tu non investire sui CD-ROM!». Sembrerebbe una questione di fede.

Vediamo insieme perché.

Come costruire una migliore relazione con vostra madra trasformandovi in lai, ed altri problemi industriali

L'evento più importante per il Multimedia in tutto, o quasi, le sue varietà ha tenuto occupate le principali società di Silicon Valley che orbitano nel concetto sempre più vago di informatica. Accanto e queste società, solitamente presenti sulle pagine di MC, troviamo altre società legate ad altri mercati, quali l'elettronica di consumo con l'HiFi, la Videoregistrazione, la Televisione, accanto alle industrie dell'Editoria e del Cinema. La convergenza di diverse industrie grazie alla pervasività delle tecnologie digitali sta avendo luogo sotto i nostri occhi. Accordi e joint-venture stanno ripetendo su larga scala un modello industriale simile a quello adottato, per lungimiranza o per caso, da Sony qualche anno fa: elettronica di consumo, informatica, telecomunicazioni, spettacolo e contenuto in un solo contenitore. Bill Gates acquista i diritti «digitali» su una serie di musei in tutto il mondo attraverso la propria Continuum Production Corp. Philips ha creato da tempo la propria PIMA, Philips Interactive Media of America, a due passi da Hollywood. IBM realizza telegiornali interattivi con la rete televisiva NBC. La AT&T entra nell'assetto societario della 3DO.

Alcuni anni i personaggi che oggi abbiamo ritrovato sul podio di Intermedia avrebbero avuto ben poco da condividere in una stessa conferenza. Nell'ambito di questa conferenza il discorso di apertura è stato condotto da un personaggio per certi versi controcorrente, John B. Evens, al quale è stato lasciato il compito di spiegare i risvolti problematici di questa convergenza. CEO di News Electronic Data e vicepresidente di The News Corporation Limited, l'industria di media e comunicazioni internazionali di Robert Murdoch, con il compito di individuare nuovi indirizzi di sviluppo per la enorme società alla quale Evans ha aggiunto dodici nuove testate consumer quali TV Guide, Mirabella, Seventeen, European Travel & Life, Automobile e Premiere. Prima di allora era stato direttore del famoso Village Voice.

La spiegazione ha offerto spunti interessanti di discussione sulla naturalezza ed inevitabilità vera o presunta di questa tendenza. Vediamo insieme alcuni dei passaggi più importanti.

«Non sono particolarmente bravo alla tastiera del computer, istruzioni come *back slash* COE non significano gran che ad uno come me, un dottore (giurista, ndr) di qualche anno fa e possibilmente un bocciolo lento a fiorire [...] Con la mia società NED mi sono fatto carico di guidare società quali News Corporation dai film della 20th Century Fox all'epoca dell'Informazione Elettronica attraverso mappe digitali, geocodifica e un po' di codificazione criptica. Nonostante si tratti del più grosso editore di libri al mondo, proprietario di numerose riviste, innamorato dell'idea che voi non possiate combinare guai con i propri prodotti, come volete che affronti un futuro dove forse l'80% dei presenti sarà attivo a mescolare le nostre informazioni disponibili in forma digitale? Tutti a combinarne per i propri vantaggi. In poche parole il mondo digitale intimorisce particolarmente i media.

Oggi sentiamo parlare di convergenza. Ne parlano i più famosi cavalieri di silicio come se si trattasse delle faglie tettoniche in collisione. Penso che si tratti più di forte desiderio che di inevitabilità. Io penso che il motivo di questa convergenza risieda nel fatto che la conoscenza che il mondo dei computer diffonde dal mondo scientifico a quello della comunicazione di masse finisca per essere guidata da persone noiose come gli scienziati, anche se sono stati i primi ad adottare i computer.

Credo che la convergenza si giustifichi perché i computer non sono particolarmente eccitanti per quello che ci mettiamo dentro, è piuttosto per quello che riusciamo a ricavarne. Il mondo dell'elettronica di consumo ha scoperto di poter mettere roba su di essi molto meglio del mondo dell'informatica. Il mondo dell'elettronica di consumo ha bisogno della potenza del mondo informatico ed il mondo delle comunicazioni ha scoperto di essere capace di comprimere le informazioni per far apparire il canale di comunicazione più grosso. Poi saranno utilizzate le fibre ottiche [...]

Ma allora dov'è questa convergenza di elettronica di consumo, computer e comunicazioni? Vedo invece all'orizzonte un'industria piuttosto sovrappeso chiamata media; si tratta di un comparto di alcune migliaia di miliardi di dollari, ma è piuttosto addormentata [...]

Nell'epoca industriale gli operatori, i detentori di situazioni di monopolio si sono avvolti in regole e norme destinate e conservare i loro affari [...]. Questa situazione non è stata ancora intaccata per il semplice motivo che le società di media non posseggono alcunché di tangibile; piuttosto hanno saputo creare una cassaforte nella quale avviene il

processo creativo, protette dal diritto d'autore Quindi un prodotto assemblato da professionisti, scritto da geni creativi, protetto dal diritto d'autore e distribuito a regola d'arte Quando questo business viene immaginato nell'epoca dell'informatica, magari attraverso una di quelle SuperHighway di Clinton, la gente dirà come sono belli questi prodotti! Forse per il fatto che nessuno paga niente

Per capire meglio il problema pensate all'autista del camion che distribuisce i giornali, non ha certamente alcuna voglia di modificare le informazioni sul giornale Se invece ci rivolgiamo ad una societa telefonica o altri operatori tecnologici collegati alle famiglie e chiediamo loro di distribuire elettronicamente la nostra informazione, ecco che i diritti di libertà di espressione per i quali abbiamo combattuto non esistono piu Abbiamo casi concreti di network privati che hanno esercitato il diritto di modificare l'informazione e sono anche stati in grado di costringere alcune persone a ritirare alcune parole che volevano dire I giornali naturalmente esercitano il diritto di modificare il materiale che viene pubblicato Ma in questo paese (USA, ndr) il pubblico ha un diritto fondamentale, la liberta di parola Qualcosa che non è stata ancora affrontata se vogliamo che le autostrade elettroniche del futuro possano avere successo Se gli editori vogliono far progredire i loro prodotti, alcune delle garanzie di liberta devono essere trasferite in questo passaggio [ ]

Una delle caratteristiche del futuro digitale e la possibilità di modificare i media fondamentalmente Sara possibile prossimamente osservare il lavoro di Beethoven, sara possibile derivare da questo codice iniziale le nostre versioni dei media che piu ci fanno piacere il futuro vedra i lettori trasformarsi sempre piu in editori Questa è una situazione allarmante e problematica [ ]

Nella TV digitale del futuro le persone avranno almeno 150 canali, o forse 500 E tutti non possono evitare di pensare «Come faccio ad andare dal canale 1 al 150? Quando saro arrivato al canale 72, al 1 il programma probabilmente sara cambiato ed allora dovro tornare indietro per controllare» Cio di cui avete bisogno e un solo canale televisivo Nella nostra società stiamo cercando di affrontare questo problema con la creazione di filtri L idea di software altamente intelligenti che possano comportarsi come agenti e una previsione accurata, ma è distante nel tempo Io sono piu interessato ad agenti scemi, filtri scemi, pezzi di software stupido capace di selezionare le cose per me Perche qualsiasi selezione è un passo avanti per me nella situazione attuale [ ]

L'aspetto transazionale degli affari delle societa dei media sta diventando molto importante perché per questo serve un mezzo per convogliare le transazione Purtroppo queste società non hanno collegamenti o le reti per canalizzare quei dollari e non hanno le infrastrutture per processare le transazioni [ ]

Ho sentito dire l'altro giorno da alcune persone che le loro enormi e famose societa commerciali giapponesi aveva no imposto il VHS come uno standard Anche se allora il suono di queste parole non mi è piaciuto, la verita in questo caso e che i pornografi hanno stabilito il VHS come standard Attenti se doveste vantarvi con frasi come «Quando 20 anni fa avevo gia un videoregistratore » Perche allora esisteva solo pornografia, non c'era nessun Bambi o Home Alone da guardare su videocassetta Mini-Tel e molti dei servizi on-line avevano come unica forma di guadagno gli annunci personali [ ]

A proposito degli agenti, una delle cose che il nostro lavoro ha rivelato e che esistono differenze traumatiche tra i fatti e la realtà scusate, tra la fantasia e la realtà della vita se decidete di confrontare qualcuno con questo concetto Nei cartoni animati dei Jetsons (I Pronipoti) in TV ricordo che alcuni personaggi indossavano una maschera quando parlavano al videotelefono E siamo arrivati alla conclusione che gli agenti non devono essere specchi, ma devono essere piu velati se dovranno avere successo Perché la realtà è che noi non vogliamo necessariamente sapere chi siamo Cosi abbiamo deciso, e forse ci sbagliamo, che non porremo alla gente l'idea del cambiamento del loro profilo che si verifica durante l'uso del sistema guidato dall agente

Parlando di Internet, uno dei data base che ho visto e Star Trek, molto interessante e piuttosto laborioso nell'accesso Molte persone dell'epoca industriale si chiedono quali sono le regole, come si gioca So che funziona 24 ore al giorno, 7 giorni alla settimana per l'eternità e potete semplicemente esistere e reagire Nella porta accento c'è un database che è un club sociale [ ] Questo particolare database per travestiti elettronici e per questo nessuno conosceva il genere sessuale degli altri Ora, la cosa interessante è che da una ricerca fatta la maggior parte degli utenti di questo database era costituita da giovani uomini Ma la maggior parte dei personaggi presenti su di esso era costituita da donne di una certa eta Io sono arrivato alla conclusione che il motivo di cio era che i giovani uomini stavano cercando di capire le proprie madri trasformandosi in loro»

La convergenza delle industrie

L'appuntamento di Intermedia piu proiettato nel futuro del Multimedia e stato l'incontro tra i personaggi che da mesi parlano di TV a 500 canali, TV digitale interattiva, P3TV Le industrie presenti sul podio erano alcune delle piu rappresentative Tele Communications, Inc , la societa che sta lavorando sui sistemi di compressione del segnale televisivo capaci di 500 canali, QVC Network, Inc , un altro pioniere della televisione digitale, Microsoft con la sua enorme base di macchine installate una delle prime società a credere nel CD-ROM ed oggi già impegnata a sviluppare software di sistema per questo apparecchio un po' TV e un po' computer, infine Apple Computer che ha dato alla parola multimedia un corpo negli ultimi anni, anticipando di un paio d'anni le scelte delle altre societa ed oggi con un'idea chiara P3TV, la televisione della terza generazione Il moderatore, Stewart Alsop di InfoWorld, ha aperto il discorso sulla convergenza delle industrie cominciando ad elencare quelle coinvolte

Stewart Alsop Le industrie coinvolte, indicate anche da un articolo del New Yorker come studios sono le industrie musicali e cinematografiche Poi ci sono i network televisivi, le societa di TV via cavo, le società telefoniche, le società informatiche, sia quelle di software che di hardware, le societa di elettronica di consumo e gli editori in senso ampio, compresi quelli di libri, di riviste e database La teoria e che nei prossimi «n» anni, man mano che le tecnologie digitali e i media digitali diventano sempre piu pervasivi, queste industrie cominceranno a toccarsi l'una contro l'altra Infatti l'anno scorso John Sculley ha parlato del concetto che tutte insieme queste sette industrie rappresentano un'area di mercato che ammonta a 3 500 miliardi di dollari, vero?

John Scullay Non ancora, nell anno 2000

Stewart Alsop Con la crescita che si avra nei prossimi anni, quindi Siamo qui per parlare appunto di quel processo e di cosa succedera durante questi anni Vorrei seguire uno schema, anche se non rappresenta necessariamente le mie idee, vorrei cominciare a parlare dei network e delle infrastrutture che ten

gono insieme queste industrie e le fanno sfregare l'una contro l'altra. Poi potremo parlare dei dispositivi che la gente utilizzerà come sistemi di distribuzione per i media interattivi. Poi potremo parlare dei contenuti e seguire il passaggio attraverso i network fino agli utenti.

La mia prima domanda parte dalla convergenza che ad un certo punto vedrà un unico network ad alta velocità trasparente sul territorio. Vorrei partire con John Malone suggerendo l'idea che i cavi della TV (via cavo, ndr), i cavi del telefono e gli altri network a cavo spariranno per essere fusi in un singolo network gestito da una sola società, è così che inizierà la convergenza?

John Malone. Forse ci saranno due società, forse tre. Il punto più importante è secondo me innanzitutto chi gestirà le bollette e per cosa, quindi quali applicazioni verranno sviluppate per questo sistema. E credo che il nostro punto di vista, quello di un centro di gestione dei servizi via cavo, è quello di un mondo dove le industrie come la nostra collegheranno tutte le periferie del paese. Dunque per quanto riguarda i nodi locali di entrata e uscita per l'autostrada elettronica nazionale, questi sono in costruzione già adesso e saranno pronti nel giro di tre anni su quasi tutta la nazione. Quindi ciò avverrà molto velocemente, più velocemente che gli altri network terrestri, lo stesso network telefonico può essere aggiornato. Ecco come vediamo quella equazione particolare.

Stewart Alsop. Quindi nella vostra idea il business dei servizi via cavo si sta muovendo più velocemente ed in qualche modo sorpassera quello telefonico?

John Malone. Questo è un problema di regole del gioco. Dal punto di vista politico non siamo autorizzati a fornire servizi telefonici in questo paese (USA, ndr). Nel Regno Unito dove possiamo farlo in pratica lo stiamo facendo. E questi servizi sono forniti su un network trasparente in maniera digitale insieme ai servizi per lo spettacolo ed il divertimento. Quindi tecnologicamente potremmo fornire servizi telefonici, servizi telefonici estesi, servizi di stereotelefonia, servizi multimediali, spettacoli e pagamento e, se volete, distribuire finestre («windows», ndr) elettronicamente. Questo è un problema di regole, noi vogliamo farlo solo per il nostro «buon cuore».

Stewart Alsop. Siete ben noti per questo John (Sculley, ndr), parte di ciò di cui Apple e tu stesso state parlando è di trasportare in giro dispositivi che non sono collegati ad un cavo (Newton, ndr). Penso invece che il quadro che John Malone ci ha dipinto è quello di un network fisico con dei cavi. Puoi dirci qualcosa di come gli altri si collegano a questo network?

John Sculley. Io penso che esisteranno entrambi e saranno collegati tra loro. Con la transizione delle industrie delle telecomunicazioni dall'analogico al digitale, l'industria dei «wireless» (senza filo) subirà una tremenda espansione dello spettro di frequenza e ci saranno dispositivi molto affidabili capaci di ricevere informazioni a basso costo. E tornando ai problemi regolatori, non c'è ragione di non avere collegamenti senza fili tanto tra PC e PCN che CD Players o qualsiasi altra alternativa che si collegherà a quello che è presente sul cavo. Naturalmente queste cose dovranno essere capaci di collegarsi anche attraverso le compagnie telefoniche. Quindi prevediamo che ci sarà una grande pervasività dei dispositivi per network, tanto con e senza filo. I sistemi senza filo si concentreranno su una fascia di costo più elevato, inizialmente daranno prevalentemente accesso alle informazioni a milioni di persone, ma si tratterà di informazioni molto piccole.

Stewart Alsop. Allora ciò di cui parlate e la disponibilità di un set di network. Quello del sistema trasparente per gli utenti e un concetto interessante: si tratta dell'interazione tra i diversi network o è piuttosto un qualcosa di cui si occuperà automaticamente il dispositivo in questione?

Le industrie che convergono da sinistra con John Malone TCI, John Sculley Apple Computer, il moderatore Stewart Alsop InfoWorld, Bill Gates Microsoft e Barry Diller QVC.

John Sculley. Penso che il problema principale non sarà soltanto rendere il network trasparente per gli utenti, quanto piuttosto decidere cosa vogliamo vedere. Negli anni '80 ci siamo tutti interessati dell'idea di come sarebbe stato bello accedere alle informazioni su un network. Oggi la questione degli anni '90 è come evitare tutta la posta-spazzatura che ci sarà, che molti cercheranno di farci leggere mentre non abbiamo tempo o interesse a leggere. Penso che ci dovrà essere una qualche intelligenza sul network ed il modo in cui abbiamo architettato il nostro network e di anticipare che ci sarà intelligenza su entrambe le estremità del cavo. Il nostro compito sarà di realizzarla dal punto di vista dell'utente e dovremo essere in grado di accomodare qualsiasi standard ci sarà.

Stewart Alsop. Allora Bill una delle cose che sono state dette a proposito di network è una sigla terribile, ATM (Asynchronous Transfer Mode, ndr), che vuol dire tante cose legate all'idea di un modo veloce di agganciare roba insieme che deriva dal business della telefonia. Come può ciò collegarsi al genere di tecnologia di compressione digitale di cui John parla a proposito del sistema dei servizi via cavo?

Bill Gates. ATM in questo contesto è uno standard molto semplice per un network digitale che raccoglie i bisogni della LAN di oggi, del PBX di oggi, del network a wide area di oggi. Sarà una tecnologia fondamentale con dozzine di

società a costruire i componenti e ridurre il tutto alla curva dei costi dei semiconduttori. Mentre le società di software creeranno applicazioni per voce, ricerca da cataloghi, informazioni, cercare e selezionare un film, selezionare una canzone. Tutte queste cose risiederanno su un server in qualche luogo del grosso network ATM e forniranno dati digitali bidirezionali nelle case. Ecco che i sistemi di cui ha parlato John Malone utilizzeranno probabilmente l'ATM. I PBX e le LAN del futuro utilizzeranno l'ATM. Per questo motivo sarà ancora più facile fondere queste cose tutte insieme man mano che ci muoviamo verso il grande network singolo.

Stewart Alsop Allora i server di cui John parla e che distribuiranno il video a richiesta lo faranno attraverso l'ATM?

John Malone Quello sarà il modo in cui si collegano attraverso un network più vasto. Si tratta semplicemente di un servizio molto vasto, voglio dire che questo servizio che ci darà accesso a tutti i film ci darà anche virtualmente accesso a tutto ciò che è contenuto oggi su CD-ROM o nella libreria elettronica di chiunque. Si tratta di un concetto molto vasto.

John Sculley Penso che con ATM dovremo apprezzare che si tratta di una meravigliosa promessa tecnologica perché potremo comporre il banchetto che desideriamo. Necessiterà anche di un'infrastruttura alle sue spalle, e non ci sarà un solo server quanto piuttosto gruppi di server, molti server saranno gestiti da diversi creatori di contenuto.

Stewart Alsop Una delle questioni interessanti di cui parlavamo poco prima di venire sul palcoscenico riguarda chi pagheremo e per cosa del momento che tutto è parte di questa convergenza. Bill vuole vendere a John Malone il software che gestirà il servizio che TCI ha concepito in questo piccolo network trasparente. E quindi John (Malone), tu potresti cominciare a considerare il prossimo fornitore.

John Malone Penso che Microsoft è un fornitore favoloso, credo, per capire quale deve essere lo standard per l'intera industria delle telecomunicazioni. Quindi in effetti gli sviluppatori di applicazioni possono andare a sviluppare prodotti che sono universalmente accessibili. Non solo dall apparecchio televisivo a casa con un sofisticato microprocessore, ma anche dal PC o dai Newton già esistenti e da tutti i dispositivi che saranno inventati, in maniera tale da avere vasta compatibilità e utilità sull'intera infrastruttura di comunicazione. La sfida è di avere un'architettura aperta che sia efficiente e nella quale chiunque possa sviluppare applicazioni standardizzate.

Stewart Alsop Nel caso in questione se Microsoft avesse un pezzo di software che potesse gestire i servizi dei media in questo network, aspettereste fino a quando questo software venisse adottato in qualche modo come standard prima di iniziare ad implementarlo?

John Malone Non è che abbiamo un ministero che stabilisca per noi quali sono gli standard adatti a noi in questa area. Per questo motivo l'intera convergenze delle industrie è piuttosto una sfida per tutti perché in effetti stiamo finendo in un'area di affari che non comprendiamo completamente e cerchiamo di applicare la nostra conoscenza commerciale e quel poco che abbiamo imparato delle nuove tecnologie per prendere delle decisioni che avranno conseguenze di enorme portata. Non è un'attività di facile gestione. Non ci resta che raccogliere le persone di maggiore talento, i produttori più interessati al progetto e lasciare che sbattano la testa tra loro per vedere cosa ne viene fuori. Ma arriva il momento che bisogna prendere una decisione e se non siamo noi a prenderla, nessuno la prenderà. Mi sembra oggi che l'industria dei servizi via cavo sia l'industria trainante nello sviluppo di queste tecnologie semplicemente perché siamo noi quelli con applicazioni immediatamente utilizzabili che offrono un guadagno assicurato che può finanziare l'implementazione di questa tecnologia.

Stewart Alsop Allora John, Apple vuole giocare a carte scoperte in questo sistema occupandosi dell'uso dei sistemi dal punto di vista degli utenti o siete già in competizione a tutto campo con Microsoft, in particolare per quanto riguarda l'infrastruttura di questi media interattivi?

John Sculley Il modo in cui noi la vediamo, Stewart, è che i film sono un buon punto di partenza, perché ci saranno un sacco di altri tipi di dispositivi che saranno a casa o in ufficio e che potranno avere accesso allo stesso network. E l'interesse verso questo dispositivi affinché la gente li voglia utilizzare va al di là del 20 o 25% degli utenti regolari di personal computer, per raggiungere le persone comuni che usano il telefono, ottenere le condizioni del traffico sarà un'esperienza molto diversa da quella alla quale la gente è stata abituata con qualsiasi computer.

Noi siamo quindi concentrati su questo nuovo genere di esperienze e nel costruire l'ambiente e gli strumenti per gli sviluppatori per fare ciò. Crediamo di poter contribuire non solo ai dispositivi, ma anche alle tecnologie dei server affinché quella esperienza nuova possa essere disponibile. Ciò per evitare che le tecnologie dei server si fermi ad un livello troppo basso o che diventi una tecnologia chiusa, idee certamente sbagliate. Spero quindi che comunque vada a finire si tratti di un sistema aperto e accessibile a tutti noi. Noi ad Apple sappiamo bene cosa vogliamo a quel livello base nei server e magari anche altri come Microsoft hanno delle idee in proposito.

Stewart Alsop Bill, non so se questa è una domanda legittima, ma tu sei stato tanto nel business della TV via cavo che di quella via etere. Quando cominciamo a parlare di questa fusione, la differenza tra chi trasmette via cavo e chi invece via etere sparisce o ci sono aspetti di diversità che sopravviveranno?

Barry Diller La differenza tra i due è solo nella distribuzione, altre non ne vedo.

John Malone Tranne che per l'interattività. L'etere non può essere interattivo, mentre il cavo può e sicuramente lo sarà.

Barry Diller È solo un punto di vista del programmista e della distribuzione.

Stewart Alsop Ma in pratica la TV via etere avrà ragione di esistere se tutto si converte in una tecnologia digitale?

Barry Diller Tutto dipende da quale collegamento viene preferito. Quello di cui tu parli è un cavo che collega ogni casa inefficientemente se è vero che bastano 75 uccelli per buttarlo giù [...]

Stewart Alsop Ma allora queste sette industrie che fine fanno? Ne rimarranno meno o ci sarà l'industria delle comunicazioni che gestirà i network?

John Malone Sette polpi tutti con i tentacoli nelle tasche degli altri. Sarà difficile dire dove uno inizia e dove finisce ed in particolare sarà difficile individuare ancora l'industria informatica separatamente da quella delle comunicazioni. Le alleanze renderanno inestricabili gli accordi di ricerca e le fusioni. Questo significherà anche che ciascuna industria non potrà organizzare più un convegno senza invitare le altre [...]

Invision, Multimedia Awards & Foundation

La rivista New Media, nell'ambito di Intermedia, ha organizzato una serie di eventi, primo tra questi Invision, la fondazione e l'Oscar per le migliori produzioni multimediali, grazie anche alla partecipazione di sponsor quali NEC, Apple Computer, Macromedia, Media Vision, Compton's NewMedia, Lotus Develo-

pment, Passport Designs, Radius ed altri Da diverse centinaia di proposte sono stati selezionati i 90 titoli migliori, suddivisi secondo diverse categorie, con una premiazione in una serata di gala dal sapore della notte degli Oscar I premi sono andati alle società, alle organizzazioni ed ai singoli creativi ai seguenti titoli

Il miglior prodotto dello Show

• **A D.A.M.**, *di A D.A.M Software Inc.* Dissezione Animata di Anatomia per la Medicina è l'origine dell appropriato nome di questa applicazione stupenda, benché incompleta, su CD-ROM per Mac e PC Si tratta dell'esempio più adatto per convincere anche i più restii della bontà e dei vantaggi del Multimedia Si tratta di una guida interattiva ipertestuale di anatomia umana che abbina ad una grafica eccellente, una dozzina di disegnatori specializzati in illustrazioni mediche al lavoro per completare l'opera che oggi copre dai piedi all'addome, e un database di informazioni mediche testuali ed animazioni Il corpo è rappresentato in diversi livelli attraversabili con simulazioni di operazioni chirurgiche La qualità è incredibile, peccato soltanto che la disponibilità della opzione di una foglia di fico per coprire i genitali non renda giustizia al carattere eminentemente scientifico dell'opera

Premi di Eccellenza

• **Bill of Rights**, *di AND Communications e IBM Multimedia Publishing Studio* Uno strumento educativo che permette agli utenti di imparare ciò che riguarda i movimenti per i diritti fondamentali dell'uomo dal 3000 a C ai nostri giorni Attraverso testo, grafica, suoni e video l'utente ripercorre le problematiche dei diritti fondamentali dell'uomo dal punto di vista del Bill of Rights statunitense

• **Business Practices Course**, *di Arthur Anderson & Co* Un applicazione per la formazione del personale che insegna funzioni basilari di amministrazione aziendale attraverso un'applicazione interattiva di autoapprendimento che simula l'acquisizione di una cliente attraverso 15 lezioni in una società fittizia

• **«Who Killed Sam Rupert?»** *di Creative Multimedia Corporation* La prima di una serie di accattivanti applicazioni dedicate al mistero, tanto per Mac che PC, nella quale l'utente investiga circa la morte del ristoratore Sam Rupert inquisendo i sospetti ed esaminendo il luogo del delitto

• **Marsbook**, *di Design Edge* Una rappresentazione dell'habitat di Marte della NASA e del Johnson Space Center che permette una gita virtuale tanto dell'interno che dell'esterno dello stesso, con possibilità di «camminare» per osservare da punti di vista diversi

• **Particles and Prairies**, *del Fermi National Accelerator Laboratory*

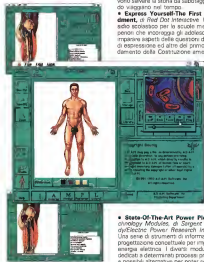
Un sussidio per gli studenti di scuola media per imparare a conoscere l'ecologia, la storia, il restauro e la ricerca sull'epoca d'oro del Fermi National Accelerator Laboratory

• **i.Station**, *di Intouch Group* Un sistema di «assaggio» musicale che permette all'utente di ascoltare brani da un album prima di acquistarlo e di raccogliere dati per ricerche di mercato delle case discografiche

• **Rock, Rap N' Roll** *The Digital Music Machine, di Medior Inc* Un'applicazione che permette all'utente di creare musica sul Macintosh, l'utente può assegnare strumenti, voci ed effetti a tasti sulla tastiera e a spartiti sullo schermo

• **Microsoft Cinemania**, *di Microsoft Corp* Una guida interattiva ai film che permette agli utenti di vedere e ascoltare critica e biografia, guardare le facce, ascoltare le voci e le storie delle quinte del mondo della cinematografia, una risorsa estesa per gli amanti del cinema

• **The Journeyman Project**, *di Presto Studios* Il primo gioco/avventura al mondo con realismo fotografico Come Agenti della Sicurezza Temporale gli utenti devono salvare la storia da sabotaggi quando viaggiano nel tempo

• **Express Yourself-The First Amendment,** *di Red Dot Interactive* Un sussidio scolastico per le scuole medie superiori che incoraggia gli adolescenti ad imparare aspetti delle questioni di libertà di espressione ed altre del primo emendamento della Costituzione americana

Una schermata da A D A M il vincitore del premio Invision

• **State-Of-The-Art Power Plant** *Technology Modules, di Sargent & Lundy/Electric Power Research Institute* Una serie di strumenti di informazione e progettazione concettuale per impianti di energia elettrica I diversi moduli sono dedicati a determinati processi produttivi e possibili alternative per poter scegliere l'opzione più adatta

• **Private Lesson Series — Rock Gui-**

tar, *di Sonic Images Production* Una applicazione/corso personale che utilizza una personalità, Michael Fath, per condurre l'utente nelle lezioni di chitarra Le lezioni sono composte da duetti ridotti a brevi frammenti, e compreso un museo della chitarra con le più famose storie relative

• **Myocardial Parfusion Imaging Atlas,** *di Yale University School of Medicine* Un'applicazione per formare i medici che si avvicinano alla cardiologia nucleare Immagini da Digital Imaging System, costose stazioni di lavoro cliniche, sono filtrate attraverso un sistema multimediale

L'esposizione

Più di 225 società esponevano quest'anno ad Intermedia e già si speculava per il prossimo anno per cercare di prevedere quanto l'esplosione del mercato multimediale avrebbe influito sulla sistemazione della fiera che probabilmente sarà spostata nel nuovo Moscone Center a San Francisco Ma il Centro Congressi di San Jose è stato quest'anno certamente all'altezza della enorme affluenza di pubblico da tutto il mondo Gli alberghi in città forse hanno fatto tilt, non riuscendo ad ospitare tutti Del resto anche uscendo da San Jose a circa un'ora di automobile a Sud di San Francisco, si rimane comunque a Silicon Valley A differenza di altri anni quando sponsorizzazioni dirette di alcune società avevano tenuto alcune società concorrenti fuori dall'evento, quest'anno una migliore e più equilibrata organizzazione aveva fatto sì che tutte le società interessate potessero essere rappresentate Vediamo alcune delle più importanti

Microsoft Cinque nuovi titoli sono stati presentati ad Intermedia Dinosaurs, la guida al nostro mondo all'epoca durata milioni di anni durante la quale

Immagini dal CD ROM Microsoft Cinemania che raccoglie anche le informazioni dai testi di riferimento di Maltin

questi rettili hanno regnato indisturbati, con articoli, foto, illustrazioni per studiarne l'ambiente Multimedia Mozart — The Dissonant Quartet e Multimedia Stravinsky — The Rite Of Spring, due titoli realizzati dalla Voyager e distribuiti da Microsoft per Windows, con l'esplorazione dell'intero lavoro degli autori ed in particolare dei brani indicati nel titolo che si avvalgono di buona parte delle possibilità offerte dal Multimedia per approfondire lo studio dei capolavori musicali Musical Instruments e il primo titolo su CD sviluppato da Microsoft per Macintosh e comprende le stesse risorse presenti nella versione per PC Infine Bookshelf ed 1993 e la più aggiornata versione della famosa libreria elettronica, comprendente un dizionario, un libro dei sinonimi, un atlante, un almanacco una breve enciclopedia e due libri di frasi famose È stata anche annunciata finalmente la disponibilità della tanto attesa enciclopedia su CD-ROM Microsoft Encarta che la società dichiara di aver sviluppato partendo dal Multimedia, presto sulle pagine di MC Ricordiamo anche il CD-ROM Cinemania che ha vinto il premio di eccellenza ad Invision Nell'ambito degli strumenti di sviluppo la Microsoft ha anche annunciato la versione 2.0 di Viewer Publishing Toolkit per Windows, ma capace di sviluppo multipiattaforma per ora riservato ai PC, ai MMCD Player di Sony ed ai Tandy VIS

Apple Computer Mentre la società di Cupertino annuncia la consegna della milionesima copia di QuickTime, il Programma Multimediale AMP offerto ai potenziali sviluppatori viene ampliato Attualmente queto programma fornisce ai circa 300 membri informazioni periodiche quali guide tecniche, ricerche di mercato, sconti sui prodotti Apple, nostri video

Immagini dal CD-ROM Microsoft Dinosaurs pronte per la moda che verrà lanciata dal film Jurassic Park

sul disegno delle interfacce utente e le più aggiornate informazioni sulla attività della società nel Multimedia. Veniva anche reso pubblico un accordo con Macromedia per un pacchetto, Macromedia Desktop Studio CD-ROM, ed altre iniziative tese a semplificare lo sviluppo di titoli e l'educazione attraverso le tecnologie multimediali. Dopo la novità di Hannover riguardante il drive PowerCD di cui Apple ha dichiarato di voler vendere almeno 1 milione e mezzo di esemplari entro fine anno, ricordiamo che si tratta di un dispositivo capace di leggere CD-ROM per Macintosh attraverso il collegamento SCSI, Photo CD collegandosi direttamente alla TV e CD musicali, attraverso l'uscita HiFi. Un accessorio annunciato a San Jose era invece AppleDesign, la coppia di altoparlanti amplificati di alta qualità, collegabili a qualsiasi computer o altro elettrodomestico con uscita audio e con mixer per miscelare l'input da computer con quello da CD audio, il prezzo negli Stati Uniti è di 179 dollari.

Il lettore di CD multifunzioni PowerCD di Apple: CD-ROM, PhotoCD e CD audio in uno stesso lettore con telecomando.

La coppia di altoparlanti amplificati a doppio ingresso ed alta fedeltà AppleDesign.

Philips Il CD-I entra definitivamente nella sua seconda stagione di vita con l'atteso modulo FSFMV (Full Screen Full Motion Video) per compressione/decompressione audio e video secondo lo standard ISO 11172-MPEG. La cartuccia per i diversi modelli di lettori CD-I permette di avere video di qualità a tutto schermo ed audio ad alta fedeltà, oltre ad estendere di 1 Mb la memoria del sistema CD-I, utile per migliorare la continuità dell'azione video e audio durante i passaggi interattivi e per potersi servire di «sprites compilati» veloci e di qualità per giochi d'azione della utilizzanti FSFMV. La memoria aggiuntiva è anche 30% più veloce di quella nel lettore base e permette comunque maggiore movimento sullo schermo. La cartuccia è già disponibile per gli sviluppatori insieme ad un nuovo disco dimostrativo ed alla versione aggiornata del sistema di sviluppo Media Mogul. Gli utenti potranno utilizzare funzioni tipiche degli apparecchi video quali play, freeze, skip, selezione diretta di tracce A/V e raggruppamento in tempo reale senza interruzioni. Pannelli di controllo a video saranno disponibili per applicazioni tipicamente video: tra questi *Album Plus* che permette di contenere 72 minuti di musica digitale e video su un CD-I con controllo completo attraverso il telecomando. Video Collection permette di riversare direttamente materiale già esistente su videocassetta, naturalmente con play/pausa, avanti e indietro veloce, fermo immagine e rallentatore, tempo rimanente, informazioni sul prodotto, biografia dei personaggi, commenti ed una serie di opportunità di merchandising.

La cartuccia per Full Screen Full Motion Video a standard MPEG per i lettori CD-I Philips.

Un'importante novità potrebbe essere costituita dal fatto che, secondo alcune insistenti voci, lo Script-X di Kaleida verrà reso disponibile anche per il CD-I. Si tratterebbe certamente di un notevolissimo passo in avanti che semplificherebbe lo sviluppo di titoli per questo formato e per la prima volta per-

metterebbe un approccio multipiattaforma alla progettazione di un titolo multimediale.

Lo sviluppo dei titoli CD-I continua ed ha raggiunto quota 100. Tra questi molti utilizzano la nuova cartuccia MPEG, uno dei primi titoli, di cui abbiamo già accennato ad aprile, che sarà disponibile questo inverno è il primo titolo CD-I per adulti, Voyeur, una coproduzione di Philips P.O.V. e Propaganda Films. Sono stati già digitalizzati 47.000 fotogrammi di video broadcast M2, circa 65 minuti, attraverso una scheda Truevision e, per la grafica tridimensionale, un sistema Autodesk 3D Studio.

Macromedia. Le novità principali della più importante software house indipendente produttrice di strumenti per lo sviluppo di titoli ed applicazioni multimediali, oltre all'accordo di collaborazione con Apple Computer di cui ho già accennato, riguardano le promozioni ed un altro accordo, questa volta con la discussa 3DO. Interessante era la politica di prezzi in fiera, con listini ridotti fino al 70%, in linea con la tendenza delle più grosse software house Microsoft e Borland. Molti hanno naturalmente approfittato dell'occasione, ma difficilmente ciò potrà avere ripercussioni nel nostro paese, staremo a vedere. Per quanto riguarda l'accordo con 3DO, bisogna subito dire che la società di Trip Hawkins dovrebbe aver ormai completato le operazioni per poter essere quotata in borsa, in una corsa contro il tempo che, se non viene sfruttato il periodo natalizio di quest'anno per le prime vendite, la vede esposta a gravi rischi di sorpasso da parte di una concorrenza agguerrita. In questa ottica si inquadra l'accordo con Macromedia per inserire pacchetti per lo sviluppo multimediale di quest'ultima società nel 3DO Authoring Toolkit e per l'utilizzo in licenza del formato file Macromedia Director nell'interactive Multiplayer di 3DO. I software che si aggiungono al kit di sviluppo per 3DO sono Director, MacroModel e Three-D, permettendo quindi un salto di qualità nell'accessibilità dello sviluppo di titoli che inizialmente, come per tutte le piattaforme con una storia breve, risulta alquanto difficoltoso. Per quanto riguarda il formato file Director, saranno realizzati degli estrattori di dati dedicati, il primo passo per permettere la riproduzione di file Director direttamente sul Multiplayer.

Multimedia XXX

In un angolo della esposizione un paio di società mostravano le prime applicazioni commerciali multimediali su CD-ROM a contenuto esplicitamente erotico o pornografico.

Era inevitabile che questo medium venisse assalito da questa forma di espressione che per il momento sfrutta l'effetto novità.

Le tipologie di prodotto vanno da raccolte fotografiche a frammenti di video interattivo e veri e propri film disponibili anche in videocassetta.

Le tecniche utilizzate per i titoli video sono di solito quelle di QuickTime e la qualità è comunque inferiore a quella del VHS.

Nulla di particolarmente interessante, a parte il fatto che si tratta oggi ancora quasi esclusivamente di un prodotto per soli uomini e tendente chiaramente più verso il pornografico-documentaristico che verso l'erotico.

Sicuramente esiste un mercato per questi prodotti e già sono iniziate le discussioni di carattere sociologico: può l'interattività aumentare il pericolo di stupri dal momento che induce l'utente a provare piacere nel controllare a proprio piacimento l'«oggetto» virtuale del proprio desiderio?

Nello stesso ambito ricadono le prime versioni su CD-RDM di alcune delle riviste più note del settore, oltre a veri e propri servizi di banche dati telematiche dalle quali è possibile caricare immagini e segmenti video secondo i propri gusti.

Le immagini di questi prodotti appariranno presto in annunci diffusi sulle ultime pagine di alcune riviste.

Griphon. Il morphing per tutti, in poche parole. Su Macintosh è possibile modificare un'immagine trasformandola in un'altra data, creando quindi una serie di nuove immagini che rappresentano il passaggio graduale dalla prima alla seconda. Gli esempi sui visi umani sono particolarmente interessanti, tanto per motivi professionali che per divertimento. In un caso un'immagine ottenuta con una mescolanza perfetta del viso di un uomo con quello di una donna viene utilizzata in psicanalisi chiedendo al paziente di individuare il sesso della persona rappresentata. PICT è il formato standard accettato, in piena compatibilità con QuickTime, quindi anche con la possibilità di utilizzare le immagini di transizione come fotogrammi di una scena di trasformazione.

Compton's NewMedia. Compton's Interactive Encyclopedia è una enciclopedia multimediale per Windows che utilizza una nuova tecnologia, Virtual Workspace, un'interfaccia flessibile e di facile utilizzo che espande geometricamente le dimensioni dell'ambiente Windows all'interno dell'applicazione, oltre ad essere una delle prime ad utilizzare Microsoft Video for Windows. Le Dynamic Link Libraries utilizzano percorsi di accesso specializzato nel database della enciclopedia, compresi Contents, Idea Serch e Topic Tree.

The Complete Beatles, un film originariamente pubblicato nel 1980, è stato portato da Compton in versione CD-ROM, comprende un incredibile raccolta di informazioni sul gruppo di Liverpool, risultato dell'intero film di due ore e del testo tratto dal libro omonimo della Delilah's Film.

Per finire M.O.S.T., Tecnologia di Sistema ad Operazione Multiple, e forse la risposta al problema della non compatibilità tra i diversi formati di CD-ROM multimediali, permettendo allo stesso disco di girare su piattaforme DOS, Windows, Sony MMCD e, più in là, anche su un certo numero di titoli Macintosh. Compton stessa inizierà la distribuzione dei propri titoli utilizzando questa interessante tecnologia. Tra i nuovi CD-ROM distribuiti da Compton ricordiamo anche la versione multimediale della raccolta del quotidiano USA Today.

MS

Il titolo multimediale di riferimento The Complete Beatles di Compton's NewMedia.

HD SCSI CONTROLLER PER A2000
SYNTHESYS 2000 HARDITAL SCSI 2 ESP 8MB (0 RAM) L. 170000
PER OGNI MB RAM AGGIUNGERE L. 100000
ADSCSI 2000 ICD SCSI 2 L. 140000
HD SCSI CONTROLLER PER A500
SYNTHESYS 500 HARDITAL ESTERNO ESP 8MB SCSI 2 (0 RAM) L. 198000
HARD DISK SCSI
ELS 43 MB QUANTUM L. 390000
ELS 85 MB QUANTUM L. 490000
ELS 127 MB QUANTUM L. 580000
ELS 170 MB QUANTUM L. 660000
LPS 240 MB QUANTUM L. 820000
LPS 425 MB QUANTUM L. 1640000
HARD DISK 2,5 IDE PER A 600-A12000
40 MB L. 360000
85 MB L. 540000
120 MB L. 740000
CAVETTO 44 POLI L. 39000
VARIE
KICK 2 0 KICKROM 2 0 SWITCHABILE CON 1 3 PER A500 E A 2000 L. 79000
KICK 3 0 COME SOPRA MA CON KICKSTART 3 0 L. 89000
GARY L. 29000
FAT AGNUS 8272A DA 1MB CHIP RAM L. 99000
FAT AGNUS 8375 DA 2MB DI CHIP RAM L. 110000
CIA 8520 L. 35000
I COMPUTER AMIGA
A 1200 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 739000
A 4000-40 6MB-HD 120MB GAR COMM IT L. 3848000
A 4000 30 4MB HD 80MB GAR COMM IT L. 2290000
A 600 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 479000
A 600 HD40 COME SOPRA + HD 30 MB L. 830000
A 2000 GARANZIA COMMODORE ITALIA L. 949000
A 3000-25 52 25MHZ CON HD 52 MB L. 1990000
SCHEDE AUDIO-VIDEO
A2320 COMMODORE DEINTERLACE CARD PER A 2000 L. 370000
FLICKER FIX FLICKER FIXER PER A 2000 L. 310000
FLICKFIX500 FLICKER FIXER PER A 500 L. 310000
MERLIN SCHEDA VIDEO 24 BIT 16M COLORI PER A2000 1MB L. 589000
COME SOPRA MA 2MB L. 698000
COME SOPRA MA 4MB L. 898000
MODULO GENLOW 24 BIT L. 798000
MODULO DIGITALITALIZZATORE 24 BIT L. 798000
ENTRAMBI I MODULI L. 898000
ESPANSIONI PCMCA PER AMIGA 600 1200
XPANDER 2MB L. 320000
XPANDER 4MB L. 420000
ESPANSIONI PER AMIGA 500
INSIDER 0 5 0 5MB INTERNA PER A500 L. 49000
INSIDER 0.5C COME SOPRA MA CON CLOCK L. 54000
INSIDER 1 1MB INTERNA PER A500+ L. 75000
INSIDER 2 2MB INTERNA CON CLOCK PER A500 L. 199000
INSIDER 4-1 4MB INTERNA CON CLOCK PER A500 CON (1MB) L. 149000
INSIDER 4-2 COME SOPRA CON 2MB L. 240000
INSIDER 4-4 COME SOPRA CON 4 MB L. 360000
ESPANSIONI CHIP RAM PER A500 E A2000
MEGA AGNUS HARDITAL 2MB DI CHIP RAM L. 349000
ESPANSIONI PER A3000
RAM ZIP 1MBX4 2MB L. 180000
RAM ZIP 1MBX4 4MB L. 300000
RAM ZIP 1MBX4 8MB L. 590000
ESPANSIONI PER A4000
MODULO 32 BIT 4MB L. 390000
COMPUTER CENTER
PER ORDINAZIONI E INFORMAZIONI: VIA FORZE ARMATE 260
20152 MILANO
TEL 02 48016309/4890213
FAX 02 4890213
TUTTI I PREZZI SONO IVA COMPRESA
PC IBM COMPATIBILI
PC 386 SX33 MHZ COMPUTER CON CPU 386-SX33 (LM 33MHZ) 1 MB RAM - FLOPPY DRIVE 1 44MB SCHEDA VIDEO VGA 1MB (1024X768) CONTROLLER IDE PER 2HD E 2FD USCITE 2 SERIALI 1 PARALLELA 1 GAME CASE DESKTOP O MINITOWER CON DISPLAY TASTIERA ESTESA 102 TASTI L. 649000
PC 386 40 COMPUTER CON CPU 386DX 40 (LM 67MHZ) CACHE 64KB 4MB RAM FLOPPY DRIVES DA 1 44MB SCHEDA VIDEO VGA 1MB (1024X768) CONTROLLER IDE PER 2HD 2FD USCITE 2 SERIALI 1 PARALLELA 1 GAME CASE DESKTOP O MINITOWER CON DISPLAY TASTIERA ESTESA 102 TASTI L. 1075000
PC 486DLC 33 COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DLC-33 (LM 117MHZ) L. 1099000
PC 486DX 33 LOCAL BUS - COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX 33X(LM 151MHZ) CACHE 128KB L. 1590000
PC 486DX 50 LOCAL BUS COME SOPRA MA BASATO SU CPU 486DX 50 (LM 230MHZ) CACHE 128KB L. 1990000
PC 486DX2 66 LOCAL BUS- COME SOPRA BASATO SU CPU 486DX2 66 CACHE 128KB L. 1990000
NOTEBOOK 386SX 25 NOTEBOOK CON CPU 386SX33 CON DISPLAY LCD RETROILLUMINATO VGA 640X480-4MB RAM 1 DRIVE DA 1 44 MB- 1 HARD DISK DA 60MB BATTERIE USCITE 2 SERIALI 1 PARALLELA MONITOR ESTERNO TASTIERA ESTERNA DIM 28X22X4 PESO KG 2 4 L. 1990000
VARIAZIONI ALLE SOPRAELENCATE CONFIGURAZIONI
PER OGNI MB DI RAM AGGIUNTIVA L. 89000
- SCHEDA VGA 1MB (1280X1024) 16M COL. E ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS+ L. 75000
SCHEDA VGA 1 MB (1280X1024) 16M COL LOCAL BUS E ACCELERATORE GRAFICO PER WINDOWS+ L. 89000
CONTROLLER HD LOCAL BUS + SER + PAR + L. 75000
PERIFERICHE
FLOPPY DRIVE 1 44MB 3,5" L. 99000
FLOPPY DRIVE 1 2MB 5 1/4" L. 110000
HARD DISK 107MB 3 5" IDE AT L. 410000
HARD DISK 130MB 3 5" IDE AT L. 460000
HARD DISK 210MB 3 5"-IDE AT L. 620000
MONITOR 14" B/N VGA L. 140000
MONITOR 14" COLORI VGA (1024X768X0 28 PITCH) SAMSUNG L R L. 550000
MONITOR 17" COLORI VGA (1280X1024X0 28 PITCH) L. 1280000
MONITOR 20" COLORI VGA (1280X1024X0 28) L. 1990000
SCHEDA VGA 256KB-800X600 L. 49000
SCHEDA VGA 1MB 1024X768X256 COLORI L. 140000
SCHEDA VGA 1 MB 1280X1024 16MILIONI COLORI L. 210000
COPROCESSORE 287 8-16MHZ L. 149000
COPROCESSORE 387SX 25MHZ L. 175000
COPROCESSORE 387 33MHZ L. 185000
HANDY SCANNER B/N - 400DPI - 256 GRIGI L. 240000
HANDY SCANNER COLORI 400DPI L. 590000
UMAX UC 830 SCANNER PROFESSIONALE A4 - 800DPI 16 8 MILIONI DI COLORI CON INTERFACCIA SCSI L. 2190000
TAVOLETTA GRAFICA 12X12" COMPLETA DI STILO L. 340000
MODEM INTERNO 2400DPS MNP 2/5+W42 BIS L. 120000
MODEM ESTERNO 76-14 400DPS - VIDEOTEL MNP 5 FAX L. 750000
DATASWITCH 4 VIE L. 44000
SCHEDA SOUND BUSTER DE LUXE L. 280000
MOUSE A 3 TASTI L. 29000
I MONITOR
1084S COMM A COLORI 14" STEREO PER TUTTI I COMPUTER AMIGA L. 410000
1960 COMM MULTISYNC COLORI 14" PER TUTTI I MODELLI AMIGA L. 760000
LE STAMPANTI
MPS 1230 STAMPANTE 80 COLONNE B/N L. 310000
MPS 1270 STAMPANTE 80 COLONNE INKJET L. 280000
MPS 1550 STAMPANTE 80 COLONNE COLORI L. 420000
FUJITSU - 80 COLONNE BUBBLE JET L. 499000
CANON LPB4 STAMPANTE LASER 4PPM L. 1550000
SCHEDE ACCELERATRICI
DOMINATOR SCHEDA 32 BIT PER A1200 CON ZOCCOLO COPROCESSORE ESP 8 MB 1MB L. 190000
2MB L. 290000
4MB L. 480000
8MB L. 740000
BANG 2081 68020/16MHZ PER A500 600+ 2000 L. 198000
BIGBANG 25 68030 A 25 MHZ 32 BIT ESPAN A 8MB INTERNA PER A500 500+ 2000 L. 340000
SUPER BIGBANG 25 68030 25 MHZ CON CONTROLLER SCSI 2 ESP A 8MB PER A2000 L. 490000
RAM A 32 BIT PER BIG E SUPERBIGBANG OGNI MB L. 100000
OVER THE TOP 68040 ESP A 32 MB RAM PER A2000 (0 RAM) L. 680000
OVER THE TOP 500 COME SOPRA MA PER A500 E A500+ L. 1090000
OTTRAM RAM A 32 BIT PER OVER THE TOP OGNI 4 MB RAM L. 340000
MODULO CONTR SCSI 2 PER OVER THE TOP L. 199000
COPROCESSORI PER SCHEDE ACCELERATRICI
BANG BIG E SUPER BIG BANG E DOMINATOR 68881 25MHZ L. 99000
68882 25MHZ L. 180000
68882 50MHZ L. 340000
PER VXL 30-A1200 A4000-30
68882 25MHZ L. 149000
PROCESSORI
68000 A 16 MHZ L. 29000 68010 L. 24000 68020 16 MHZ L. 140000 68030 25 MHZ L. 230000 - 68030 50MHZ L. 390000 68040 25MHZ L. 900000
DRIVE
SUPER DRIVE ESTERNO SWITCHABILE 1 84 MB o 880 MB L. 169000
ADRIVE DRIVE ESTERNO DA 880KB PER TUTTI I MODELLI AMIGA L. 105000
AD2000 DRIVE INTERNO DA 3 5" 880KB PER A2000 L. 99000
A570 COMM CD ROM PER A500 E 500+ L. 570000
I DISCHETTI
FDD 3 5 DISCHI BULK 3 5 880K (L UNO) L. 720
FDD 3 5 HD BULK 3 5 1 44 MB (L UNO) L. 1190
HARDITAL
SHOW ROOM VIA G. CANTONI 12
20144 MILANO
FERMATA METRO PAGANO
TEL 02 4983457-4983462 - HOT LINE: 0337/345899

Vecchio e nuovo

«Smettere di fumare è facilissimo io stesso ci sono riuscito molte volte». La citazione (a memoria, quindi imprecisa) è di Mark Twain, personalmente ho smesso di fumare più di sei anni fa e non ho mai più avuto voglia di ricominciare, ma non e per questo che l'ho riportata Gli è che il mese scorso avevo scritto che non avrei più recensito antivirus, e questo mese invece parliamo di MSAV, l'antivirus incluso nel Dos 6 Non si può non parlarne, data l'importanza che denva dal fatto che di Dos 6 presumibilmente ne verranno installate alcune decine di milioni di copie nel mondo in breve tempo, e che pertanto MSAV diventerà il numero 1 come base installata Soltanto in Italia tra breve ce ne sarà oltre un milione di copie in circolazione è una stima prudenziale, largamente per difetto, ma rappresenta la punta massima di diffusione di un antivirus nel nostro Paese da quando è scoppiato il fenomeno dei programmi autoreplicanti

di Stefano Toria

Sempre in Italie restiamo con un riquadro d'attualità abbiamo visto (con una certa preoccupazione, non lo nascondiamo) aumentare rapidamente il numero di virus apparentemente scritti in Italia Proprio in questi giorni abbiamo terminato l'analisi di un virus scritto in una Università italiana, almeno stando a quanto afferma il suo autore, si tratta di un oggetto piuttosto pericoloso, ma non è né l'unico né l'ultimo Abbiamo pensato quindi di parlare brevemente dei virus presumibilmente originati nel nostro Paese, con l'avvertenza che si tratta di una classificazione di comodo e non funzionale la telematica ha abbattuto le frontiere della comunicazione, e un virus scritto in un luogo può iniziare a diffondersi a migliaia di chilometri di distanza anche dopo pochi minuti Se facciamo un discorso a parte sui virus italiani è perche alcuni di essi hanno avuto una certa diffusione locale in tempi brevi, il che fa pensare all'attività di qualche gruppetto di vandali, non certo perché riteniamo che in Italia il pericolo dei virus derivi esclusivamente da virus italiani sarebbe un'idea sciocca e priva di fondamento L'attenzione dell'utente medio va rivolta indistintamente a tutti i virus, non solo a quelli provenienti da un certo luogo o che si attivano in una certa data L'unico modo per salvarsi e di non abbassare la guardia, mai

Da un paio di mesi non si parla d'altro che del Dos 6 Gli utenti più avanzati fanno confronti tra le capacità di compressione di DoubleSpace e di altri prodotti analoghi, o tra le funzioni di allocazione di memoria di MemMaker e quelle di altri gestori di memoria estesa o espansa Gli utenti meno orientati alle dispute tecnologiche si interrogano sull'opportunità di passare el Dos 6 o se non sia preferibile rimanere fedeli alla collaudata versione 5

Vogliamo aggiungere il nostro personale contributo a questo fermento di idea, con la versione 6 dell'ultradecennale sistema operativo viene (finalmente?) dato il crisma dell'ufficialità al problema dei virus, perche se la Microsoft arriva a includere nell'ultima versione del proprio «cavallo da tiro» un antivirus allora vuol dire che il problema e serio Così almeno penserà una larga parte dell'utenza

Aprendo la scatola

Il Dos 6 e arrivato in redazione sotto forma di Upgrade Continuando nella politica che aveva inaugurato con la versione 5 la Microsoft ha dato per scontato che una larga parte degli utenti delle versioni precedenti del sistema volesse passare alla nuova versione senza troppi problemi pertanto ha previsto una procedura di aggiornamento automatico, che consente un passaggio relativamente indolore dal vecchio al nuovo sistema Non sta a noi, nella nostra rubrica, trattare delle varie opzioni della procedura di passaggio, né discuterne pregi e difetti

Ai virus sono dedicate quindici pagine nel corpo del manuale, più una breve appendica sull'uso del BBS da cui possono essere prelevate le firme dei nuovi virus Ma procediamo con ordine

Cosa sono i virus del computer?

Si intitola così il primo paragrafo che il manuale dedica all'argomento In poche righe, e con qualche approssimazione vengono fornite all'utente alcune nozioni di massima sul fenomeno

Apprendiamo quindi come effettuare la scansione, cioè la ricerca dei virus, con la possibilità di rimuovere i virus identificati Le due operazioni possono essere effettuate sia direttamente dal Dos che sotto Windows

Inoltre si può rendere automatica la scansione ad ogni avvio del computer, inserendo l apposito comando nell'AUTOEXEC BAT

All'avvio il programma mostra il messaggio di copyright in favore della Central Point Software, il Microsoft Anti-Virus infatti non è che una versione personalizzate di un prodotto commerciale molto noto, il Central Point Anti-virus

Una serie di opzioni consentono di personalizzare il funzionamento dell'antivirus Due esempi di opzioni configurabili l'utente può attivare il controllo di integrità dei file eseguibili, basato su valori di checksum preventivamente calcolati dallo stesso programma e archiviati in un file specifico, è possibile attivare un dispositivo anti-stealth, per

combattere cioè quei virus che si mimetizzano in modo da evitare di essere rilevati.

Il prodotto contiene una lista dei virus che è in grado di riconoscere (circa 800 al momento del rilascio).

La documentazione cartacea, piuttosto stringata, è supportata da un esauriente help on-line che offre spiegazioni dettagliate sul significato e sull'uso di ciascun comando.

VSafe

L'antivirus fornito con il Dos 6 si compone di una parte richiamabile dall'utente e di una parte che può essere installata residente, per rendere automatico il processo di controllo ogniqualvolta viene richiesta l'esecuzione di un programma.

Secondo il manuale VSafe richiede 44 Kb di memoria per rimanere residente, e può essere gestito da un sistema di controllo di cui esistono due versioni, l'una per Dos e l'altra per Windows.

errate, come quella secondo cui in caso di rilevamento di virus occorre riavviare il computer servendosi della sequenza ctrl+alt+del: l'autore di questa indicazione forse ignora il fatto che questa sequenza può essere tranquillamente intercettata da qualsiasi virus, e di fatto ve ne sono diversi che lo fanno (due esempi: Den Zuko e Fu Manchu, entrambi scoperti nel 1989).

Uno dei messaggi di segnalazione emessi dal programma, e riportato dal manuale, ci ha fatto rabbrividire. Ne riportiamo la traduzione in italiano:

«Il virus xxxxxx infetta i file di DATI oltre ai file eseguibili. Pertanto è necessario controllare tutti i file su questo disco. Per vostra comodità l'opzione Controllare Tutti Files verra automaticamente attivata quando avrete letto questo messaggio. Quando questa opzione è attiva, Microsoft Anti-Virus verificherà tutti i file sul disco, inclusi i file di dati».

Per chi ci segue da pochi numeri, precisereremo che l'idea che un virus possa «infettare» i file di DATI è risibile. Tecnicamente è possibile, in quanto nulla impedisce a un virus di scrivere una copia di se stesso in coda a qualsiasi oggetto, ad esempio questo articolo che sto scrivendo. Ma poiche per definizione non potrò mai far eseguire questo articolo dal microprocessore, perché non è codice eseguibile, quand'anche un virus perda tempo a «infettare» questo articolo (o qualsiasi altro file di dati) avrà per l'appunto perso tempo.

«Finalmente, è finita con questi virus!»

Ma la causa delle nostre perplessità è ben più profonda. Inserire un antivirus, e in particolare questo antivirus, nella release più recente del più diffuso sistema operativo al mondo è un'operazione

Impressioni e commenti

Il Microsoft Anti-Virus appare a prima vista un prodotto realizzato in fretta per poter affermare di aver fatto qualcosa per il problema dei virus, piuttosto che il tentativo di realizzare un vero strumento robusto per la difesa dai programmi aggressori. Ne avevamo il sospetto, e ne abbiamo avuto facilmente la prova: senza nemmeno doverci scomporre a sottoporre il prodotto alle solite prove che i nostri lettori conoscono, abbiamo semplicemente preso un file eseguibile infetto da un banale virus e lo abbiamo fatto esaminare dalle due versioni del prodotto, quella per Dos e quella per Windows. La prima ha rilevato il virus, la seconda no. E il fatto, di per sé sconcertante, appare piuttosto grave se si considera che il virus utilizzato nella prova è il Pogue, uno tra i primi virus sviluppati con il Dark Avenger Mutation Engine, apparso oltre un anno fa.

Ma non è solo per questo che la nostra opinione sul prodotto è negativa. In fondo, si potrebbe obiettare, il Pogue non è né diffuso come il Form o il Cascade, né violentemente infettivo come il Dark Avenger, né pericoloso come il Datacrime o il Michelangelo. L'unica cosa notevole al suo riguardo è che è stato scritto con il famigerato Mutation Engine. È un virus da laboratorio, presente soltanto nelle collezioni di qualche ricercatore: che pericolo può costituire?

Il ragionamento è sbagliato, e ne spieghiamo le ragioni in un apposito riquadro. Ma non è ancora tutto: il manuale contiene diverse imprecisioni e alcune indicazioni fondamentalmente

Bisogna ammazzarli tutti

Ci accade sovente di leggere o sentir dire che è importante che un programma antivirus sia in grado di rilevare i virus più diffusi e/o i più pericolosi, ma che non è un probleme se qualche raro virus scappa fuori dalle maglie della rete. Qualcuno spinge il discorso fino ad affermare che per ragioni di efficienza vanno ricercati esclusivamente i virus in effettiva circolazione ed esclusi dalla ricerca quelli sperimentali o di laboratorio.

Questo ragionamento è sbagliato per due ragioni. Innanzitutto le statistiche (quelle poche disponibili) dimostrano che la diffusione dei virus ha caratteristiche fortemente regionali. Patricia Hoffman classifica come «raro» il virus 855, che abbiamo visto quale diffusione abbia in Italia. In Inghilterra è molto diffuso lo Spanish Telecom, che personalmente ho visto piuttosto di rado dalle nostre parti. Chi stabilirà quale virus è diffuso e quale non lo è? E in base a quali statistiche? Tipicamente le cause della diffusione di un virus prescindono dalla volontà dell'autore o delle caratteristiche tecniche del virus, spesso anzi si tratta di un colpo di «fortuna» (dal punto di vista del virus), come avvenne con il Michelangelo. Che succede se da un giorno all'altro un virus sperimentale viene riprodotto in centinaia di migliaia di copie e spedito in giro per il mondo?

Ma alla base dell'errore nel ragionamento c'è un altro fatto. Esistono da diverso tempo numerosi sistemi telematici (BBS) che si prefiggono come fine più o meno esclusivo quello di agevolare la comunicazione tra i singoli e i gruppi del cosiddetto «underground» dell'informatica, più o meno ispirato all'ideologie cyberpunk e ai suoi proclami sulla necessità di rendere libera e gratuita l'informazione. Gran parte di questi BBS offrono ai propri utenti una vasta collezione di virus, alla quale chiunque lo desideri può attingere liberamente. In modo indiretto alcuni di questi sistemi contribuiscono anche allo sviluppo del numero di virus esistenti, poichè impongono che chiunque desidera prelevare virus debba essere autorizzato, e la condizione per ricevere l'autorizzazione è di contribuire alla collezione con un virus originale.

Gran parte dei virus esistenti sono reperibili su questi «virus exchange BBS». Molti sedicenti esperti di virus collezionano e scambiano campioni di virus come farebbero con le figurine dei calciatori. Affermare che un virus non è diffuso è velleitario. Quanto tempo ci vorrà perchè uno di questi virus scappi di mano a uno di questi incoscienti collezionisti? Non dimentichiamo che uno dei virus più diffusi al mondo, lo Stoned, si è diffuso proprio in questo modo.

Uno studente neozelandese lo aveva scritto per prova e lo teneva accuratamente al sicuro nel proprio computer. Il fratello minore ne prelevò una copia e infettò un computer della propria scuola, ovviamente in segreto, pensando che bello scherzo sarebbe stato. Ecco il risultato: milioni di copie di questo virus girano allegramente per il mondo.

Anche adesso, mentre sto scrivendo queste righe, potrebbe star succedendo la stessa cosa con il Pogue o con uno qualsiasi degli oltre millecinquecento virus teoricamente «da laboratorio». Qualsiasi programma antivirus degno di rispetto deve essere in grado di riconoscere perfettamente ciascuno di questi virus.

Stefano Toria

di marketing che nulla aggiunge alla soluzione del problema della sicurezza dei PC, e anzi contribuisce notevolmente ad aggravarlo

Data l'attuale struttura del personal computer IBM (e compatibili) non esiste alcun prodotto al mondo, hardware o software, che possa risolvere definitivamente il problema dei virus. Ripetiamo ancora una volta che il problema si effronta (attenzione: si affronta, non si risolve) adottando si le opportune misure hardware e/o software, ma educando preventivamente l'utente a conoscere il problema, a capire se un determinato comportamento è rischioso o meno, a riconoscere il sintomo di une potenziale infezione e a distinguerlo, per quanto possibile, da un banale problema di falsi contatti o di errori nel software

Una delle domande che compaiono regolarmente ai seminari e alle conferenze sui virus è la seguente «Ma non è possibile includere nel sistema operativo una difesa dai virus?» La risposta a questa domanda e regolarmente un no ben motivato. Cioè, no allo stato attuale delle cose. Si se si riprogetta interamente il personal computer più diffuso al mondo, ignorando il fatto che forse là fuori ci sono novanta milioni di macchine tutte fatte allo stesso modo. Dato questo stato di cose è improponibile riuscire a includere in una futura versione di Dos, o di un simile sistema operativo, una misura efficace contro i virus

Ma questo fatto è noto soltanto agli addetti ai lavori e ai pochi che hanno seguito corsi, seminari e convegni sulla sicurezza dei PC. Il grande pubblico questo non lo sa. Pertanto è facile prevedere che l'uscita di un Dos che comprende anche un antivirus sia vista da una larga fascia dell'utenza come il segnale che finalmente qualcuno ha messo le misure antivirus dentro al sistema operativo. Ma abbiamo visto che non è così, perchè l'antivirus non è una parte del sistema operativo (e anche se lo fosse stato avremmo nutrito seri dubbi sulla sua efficacia): è un programma come tutti gli altri. Come i veri Scan, F-Prot, Sweep, ThunderByte AntiVirus, VI-Rex e tutti gli altri che abbiamo incontrato nel corso di questi anni.

E siccome tutto ciò e ignoto al grande pubblico potrebbe accadere che molti installino il Dos 6 abbassino la guardia sentendosi finalmente sicuri e si verifichi una recrudescenza del fenomeno

Il bersaglio immobile

E c'è ancora un'altra considerazione da fare. Tra i circa duemila virus conosciuti ve ne sono alcuni che nel proprio comportamento prendono specificamente in considerazione la possibilità di trovare installati nel sistema-vittima alcuni noti prodotti antivirus. È il caso del virus Peach, che prende di mira il Central Point AntiVirus, o dell'855 che va in cerca di SCAN o CLEAN, si potrebbero fare ancora altri esempi. (Detto per inciso è questa una delle ragioni per cui si suggerisce di non limitarsi all'uso di un solo antivirus, ma di utilizzarne almeno due o tre, e di non usare mai antivirus residenti se non in casi del tutto particolari)

Sono pronto e scommettere con i miei pazientissimi lettori che per la data in cui leggeranno questo articolo sarà già comparso il primo virus scritto appositamente per aggirare il Microsoft Anti-Virus. E che prima di Natale ve ne saranno in circolazione almeno una decina. Una rapida analisi del prodotto ha mostrato almeno un paio di punti di attacco per un virus che voglia ingannare questo antivirus, e abbiamo ragione di ritenere che l'attacco condotto in questi modi avrebbe pieno successo

Personalmente non credo negli antifurti elettronici, e difendo la mia autovettura con una robusta sbarra di acciaio che blocca i pedali: per tagliarla occorre la fiamma e nessun ladro di auto va in giro con il cannello ossiacetilenico. Ma quand'anche volessi acquistare un antifurto elettronico l'ultimo che acquisterei sarebbe un modello del quale posso avere la certezza che tutti i ladri di auto ne posiedono uno. E sen z'altro i primi a installare il Microsoft Anti-Virus saranno proprio i più incalliti autori di virus

L'assistenza

Un punto fondamentale per qualsiasi prodotto antivirus consiste nell'assistenza post-vendita. Per le proprie ca-

Un sistema operativo antivirus

A botta calda mi rendo conto che nella recensione del Microsoft Anti-Virus ho fatto delle affermazioni che possono apparire un po' troppo kantiane. In particolare ho escluso che possa essere realizzato, sulle piattaforma PC IBM, un sistema operativo antivirus. Per supportare questa mia affermazione, e anche per soddisfare l'interesse e la curiosità di chi è un po' più addentro ai misteri della macchina, vorrei delineare quello che secondo me dovrebbe essere il progetto di un elaboratore a prova di virus

1 CPU a due stati

Il presupposto di qualsiasi discorso di sicurezza dinamica consiste nella possibilità di distinguere tra le azioni condotte dal sistema operativo e quelle condotte da qualsiasi programma applicativo. La CPU dovrà essere in condiziona di operare in stato privilegiato, nel quale accetterà di eseguire qualsiasi codice operativo, o in stato normale, nel quale rifiuterà di eseguire codici operativi che si riferiscono a operazioni sensibili o pericolose. La transizione dall'uno all'altro stato dovrà essere governata dal sistema operativo e non potrà mai essere ceduta a un applicativo

2 Specializzazione delle tipologie di file

Nel concetto di protezione dai virus è implicito quello di protezione dei file eseguibili. Per ottenere una simile protezione è indispensabile una struttura estesa di attributi, il «tipo» di file non dovrà essere definito esclusivamente da una componente del nome (COM, EXE) ma da uno schema convenzionale di attributi. Questi ultimi dovranno essere sottratti al controllo diretto degli applicativi: ogni modifica agli attributi di un file dovrà essere soggetta all'approvazione del sistema operativo che dovrà valutare le circostanze

3 Esclusione di ogni operazione diretta sui file eseguibili

In un sistema operativo protetto non deve essere ammessa alcuna operazione diretta sui file eseguibili tranne la creazione e la rimozione. In condizioni normali si tratta di un'operazione logica che non è mai necessaria, soprattutto in un contesto in cui la programmazione si svolge esclusivamente in linguaggi evoluti. E poiché non è necessaria non dovrà essere prevista (fanno eccezione le routine di modifica manuale del contenuto dei dischi, le quali tuttavia saranno per definizione sotto il controllo dell'utente, appunto in quanto manuali)

4 Registri di sistema

Ciascuna operazione di un certo tipo (es creazione di file eseguibili) dovrà essere registrata di modo che l'utente possa seguire una traccia cronologica delle operazioni svolte

Già una corretta attuazione di queste quattro indicazioni determinerebbe un sistema operativo in cui scrivere programmi autoreplicanti in grado di sfuggire a una pronta identificaziona sarebbe estremamente problematico. E vorrei precisare che non ho inventato nulla di nuovo: ho tratto libera ispirazione dalla struttura di alcuni dei sistemi operativi previsti per i mainframe della serie 370 della IBM, con i quali in passato ho avuto una certa dimestichezza. Alcune specifiche progettuali di quei sistemi avrebbero potuto benissimo essere riportate sui personal computer, ed è un peccato che ciò non sia avvenuto dieci anni fa

Stefano Toria

ratteristiche un antivirus è un prodotto che si spera che non serva mai e niente, ma quando svolge il proprio compito di evidenziare la presenza di un virus pone l'utente in una situazione scomodissima: dover valutare le misure da prendere riguardo a un fenomeno che non ha alcuna possibilità di valutare in prima persona.

È inevitabile che nella valutazione di un prodotto antivirus si tenga in considerazione la qualità dell'assistenza fornita dal produttore. Purtroppo dobbiamo rilevare la carenza del Microsoft Anti-Virus in questa direzione: né il manuale né i testi on-line riportano nominativi, indirizzi o telefoni a cui rivolgersi nel caso in cui si incontri un virus, e l'unica forma di assistenza consiste nel piano di aggiornamento delle firme dei virus.

Prescindiamo dalla considerazione che i prodotti antivirus più affermati e validi stanno via via abbandonando la tecnologia della ricerca di stringhe in favore di una più efficiente ricerca algoritmica. L'aggiornamento delle stringhe può essere richiesto per posta, sottoscrivendo un abbonamento a un piano di invio periodico di nuove firme, ovvero chiamando un BBS.

Quest'ultima forma di aggiornamento, che sarebbe senz'altro la più comoda, è ovviamente preclusa a chi non sia in possesso di un modem. Ma anche per chi lo possiede la vita non è resa più facile: l'unico numero telefonico disponibile è negli Stati Uniti, nell'area di prefisso 503. A questo numero, secondo il manuale, sarebbe collegato un sistema attivo 24 ore al giorno per 7 giorni alla settimana (ma quando abbiamo provato noi a chiamarlo squillava libero e non abbiamo ottenuto alcuna risposta). Francamente un solo numero, e negli Stati Uniti, per qualche milione di utenti potenziali in tutto il mondo sembra un po' pochino.

Conclusioni

Ci è piaciuta l'idea che la Microsoft abbia preso coscienza del problema dei virus. A voler sparare veramente lontano, si potrebbe forse affermare che una tale diffusione dei virus è in parte «colpa» proprio della Microsoft, perché se il Dos fosse stato progettato in un altro modo... ma non amiamo molto ragionare con i «se», e questa presunta «colpa» è più un paradosso che qualcosa in cui crediamo veramente. I virus ci sono, e i responsabili dei virus sono i loro autori, e basta.

Ci è piaciuto un po' meno il modo in cui la Microsoft ha pensato di affrontare il problema dei virus. Da una casa con le dimensioni e le possibilità della Microsoft, e non ci riferiamo soltanto a possibilità economiche, ci saremmo aspettati un po' più di attenzione nella scelta del partner. Non tutti hanno la vocazione di scrivere software antivirus, è un'operazione noiosa, porta via un sacco di tempo per stare appresso a tutti i nuovi virus che escono ogni mese (siamo a quota centocinquante) e richiede lunghe ore passate a disassemblare il lavoro di gente che spesso non sa nemmeno cosa voglia dire fare un buon programma Assembler. Non ci sorprende quindi il fatto che l'antivirus del Dos 6 non sia prodotto a casa Gates.

Ma proprio per questo avremmo apprezzato molto di più che la Microsoft si fosse scelta un partner in grado di confezionarle un prodotto di alta qualità, sia nel software vero e proprio che nella documentazione. Francamente dispiace vedere come una buona occasione sia stata sprecata: si poteva fare qualcosa per sensibilizzare veramente gli utenti alle necessità dell'informatica sicura, e invece ci si è limitati a mettere un cappello su una sedia per dire «ci siamo». Peccato. Sarà per la prossima volta (ma ci sarà, una prossima volta?)

MC

Stefano Toria è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0170 tramite Internet all'indirizzo MC0170@mclink.it

Un po' di folklore locale?

Uno dei miei primi contributi alla rivista, quasi tre anni fa, consistette nella classificazione dei virus per paese di provenienza. Rifare oggi quel lavoro sarebbe un'impresa piuttosto difficile, perchè all'epoca usciva qualche nuovo virus ogni mese mentre oggi ne escono oltre cento, e star dietro a tutti è praticamente impossibile. Dove è stato scritto il Girafe? O il Tremor? Dove hanno fatto la loro prima comparsa le ultime dieci varianti del solito Jerusalem? Ormai non gli si riesce più a star dietro.

Nonostante ciò siamo riusciti a mettere insieme una tavola dei virus che risultano essere stati scritti in Italia. La pubblichiamo più per curiosità che per effettiva utilità, anche se poi sembra che alcuni di questi virus abbiano avuto una certa diffusione locale.

Pseudonimo	Città	Virus prodotti	Data
GROG	Bari	E.Riluttanza Enmity v1.0 Lor Grog v3.1 Nocciola	Mar - Apr. '93
The Invisible Man	Salerno	Invisible Man	Apr '93
Aragorn	Roma	Aragorn	Nov. '92
Cracker Jack	Milano	Enigma Necrop Lucifer BadGuy Ah Interceptor	Febr. '91 Magg. '91 Magg. '91 Magg. '91 Magg. '91 Sett. '91
Amissi dee Panoce	Padova	Cossiga	? '91

La maggior parte di questi virus è già nota ai più diffusi tra gli antivirus. Ce n'è uno in particolare del quale abbiamo avuto da pochi giorni un campione, e che abbiamo analizzato con molta attenzione perché si tratta di un prodotto piuttosto pericoloso. Si tratta del virus «Invisible Man», al quale abbiamo attribuito questo nome perchè uno dei suoi effetti consiste nel far apparire sul video le prime due strofe dell'omonimo brano dei Queen. Il virus è pericoloso, come dicevamo, perché è multipartito, polimorfo e ha caratteristiche di stealth e tunneling. Sembra che sia stato speso diverso tempo nello scriverlo.

Ad ogni modo, poiché nel giro di pochi giorni ce ne sono arrivati almeno due diversi campioni tramite MC-link, riteniamo di mettere in guardia i lettori. Il virus può essere identificato servendosi delle funzioni di analisi euristica di F-PROT e di TBSCAN, forniamo inoltre le stringhe di identificazione di questo virus, utilizzabili con il VIRUSCAN di McAfee.

Per rilevare l'Invisible Man nei file:

"0E*(6)1F*(6)BB*(8)B9*(8)BA*(8)81C1*(8)3097*(8)43*(6)00F2*(6)E2*(7)E9"

Per rilevarlo nel Master Boot Record:

"B92D00*(6)36807439*(7)46*(6)E2*(7)EB"

Analisi e elaborazione a cura di Paolo Monti

Market Report

Ecco a voi il secondo appuntamento con VR Market Report, rubrica presentata sul numero 127 di MC, come già evidenziato in quella occasione, con questo contributo si intende analizzare l'ormai amplissimo mercato delle tecnologie multimediali e della realtà virtuale in particolare

di Gaetano Di Stasio

La cosa che piu viene alla luce e comunque l'incessante proporsi di nuove soluzione, a fronte di problematiche che sostanzialmente rimangono inalterate. In altre parole e come se i nuovi prodotti confondessero il mercato, di fatto non polarizzato da nessuno standard, piu che suggerire soluzioni chiavi in mani.

L'obiettivo che ci siamo prefissi e ambizioso: far chiarezza nell'ingarbugliato mondo delle simulazione interattiva e dell'immagine di sintesi. Questo mese presenteremo la statunitense Reflection Technology e l'inglese Division.

Reflection Technology

Reflection Technology e un marchio ben noto a molti perche imposto ad un mini visore denominato Private Eye commercializzato in Italia dalla ARS di Milano: una chicca tecnologica al mondo senza rivali.

Analizzando i prodotti progettati e commercializzati, la nicchia di mercato occupata e la storia di questa azienda si riscontra una propensione ad anticipare il mercato piu che a seguirlo. La RT non risolve uno specifico problema già individuato da altri, ma si limita ad evidenziare agli addetti ai lavori un potenziale nuovo problema, proponendo contemporaneamente la soluzione ad hoc sperimentata. In altre parole la RT usa la ricerca e l'innovazione tecnologica per progettare e proporre nuovi strumenti per incrementare la produttività e l'efficienza personale. Del Private Eye ne abbiamo parlato piu volte (vedi MC 120) e quindi non ripeteremo le cose gia scritte. In questa sede ricordiamo semplicemente che si tratta di un monitorino quadrato di 2 cm x 2 cm che riproduce uno schermo virtuale di 30 cm di lato con risoluzione grafica di 720 x 280 pixel. Il suo peso e di soli 70 g mentre le dimensioni sono di 30 x 33 x 89 mm. Il tutto consiste in una fila di 720 LED (diodi ad emissione di luce), una lente di ingrandimento, uno specchio vibrante ad alta frequenza in 280 posizioni (che permette di comporre un'immagine completa a partire dalla singola riga di LED) ed un peso come bilanciere. Il modello attualmente in commercio e monocromatico ed utilizza il colore rosso per il foreground e il nero per il background.

Il Mobile [illegible]

Il Mobile Terminal 220, che comprende il Private Eye, e un sistema integrato che può fungere da terminale remoto (VT220) collegato all'host via ponte radio: gli input vocali lasciano le mani libere mentre il Private Eye propone le informazioni in formato testo o in grafica in maniera discreta direttamente sulla linea di vista, senza che l'utente distolga lo sguardo da cio che sta facendo. I terminali emulati sono DEC, HP, IBM, VAX.

In questo modo un terminale può seguire l'operatore ovunque: in magazzino, su un traliccio per l'alta tensione, in cantiere, mai piu interruzioni nel lavoro per l'«enter data», ovunque un immediato accesso ai dati su host computer solo tramite comandi vocali senza ingombranti monitor, keyboard, fili e borchie per accedere in commutata.

Un limite fondamentale di questa tecnologia e la bassa risoluzione equivalente raggiunta. Un notevole salto di qualita e però atteso per l'accordo siglato il 22 ottobre 1991 fra la RT e la Sun Microsystems Lab: stanno studiando il modo di elevare la risoluzione fino ai 1120x900 pixel, con minimo incremento dell'ingombro e del peso, per rendere il sistema compatibile con le workstation Sun SPARC.

Il prototipo del Megapixel Private Eye Information Display (MID) e gia stato presentato nei primi mesi del 1993. Le

dimensioni sono di 56 x 43 x 173 mm ed il peso è di circa 300 g, fra il software a corredo c'è un SBus display controller per assicurare la compatibilità con lo standard Sun in fatto di video monocromatici ed un Open Windows driver

Il Mobile Terminal 220 è invece un set completo ed integrato per l'incremento delle performance individuali, costituito fondamentalmente da cinque-sei componenti: il software del voice recognition e l'emulatore di terminale, la radio portatile per la connessione con la base (che in condizioni normali dista poche decine di metri), la base radio che acquisisce e trasmette le informazioni da e verso il Mobile Terminal e connette il sistema con l'host remoto (ancora via radio o via commutata), le batterie ricaricabili, il Private Eye, il microfono e le cuffie. La radio portatile e le batterie ricaricabili al nickel cadmio (autonomia 10-14 ore) sono collocate in un giubotto di nylon indossato dall'operatore. La base collega l'operatore stesso con l'host remoto tramite radio-modem operanti su FM (450-470 MHz), questi utilizzano un protocollo full duplex pacchizzato con 16 bit di CRC per pacchetto per il controllo di errore ed una velocità di 9600 baud. Anche la base radio e alimentata da batterie ricaricabili al Ni-Cd ed opzionalmente può essere connessa ad un'antenna Helifex per diffondere il segnale sino a mezzo miglio di distanza (nel caso che l'host sia particolarmente distante).

Il Private Eye

Il Virtual Display Cellular Phone

Il componente centrale del Mobile Terminal 220 è un 286 IBM compatibile (AM286LX), cloccato a 8-16 MHz, con 512Kb di EPROM per il DR DOS 5.0, l'emulatore di terminale ed il software di riconoscimento vocale. Il processore è configurato con 2Mb di DRAM, 1Mb della quale è disponibile come RAM-disk per allocazioni temporanee di dati, 64 byte di EEPROM, porta seriale RS232 e porta per tastiera sono montabili esternamente. Interna è invece la scheda per il riconoscimento vocale (16 canali audio con analisi spettrale). I comandi una volta acquisiti ed interpretati

sono visualizzati sul Private Eye come se fossero stati battuti da tastiera, è prevista inoltre la sintesi vocale per l'output verso l'operatore Il sitema di riconoscimento vocale lavora perfettamente anche in ambienti estremamente critici (con rumore di fondo >85 dB) con una accuratezza che in media difficilmente scende al di sotto del 98%

Il vocabolario può contenere oltre 500 comandi fra parole, frasi e caratteri una volta acquisiti vengono automaticamente posti nel buffer della testiera, se la funzione echo è «on» una voce femminile sintetizzata li ripete ed attende conferma Nonostante l'amplissimo vocabolario teoricamente utilizzabile, è riconosciuto più conveniente limitare le sue dimensioni a poche decine di vocaboli e/o frasi, precise e mirate (non ambigue), in funzione della particolare applicazione Ciò permette di rendere «istentanei» i tempi di risposta

La meraviglia tecnologica che però vogliamo presentarvi è il Virtuel Display Cellular Phone (VDCP) un telefono cellulare con incorporato un Private Eye Un telefono che può ricevere fax, che permette di leggere E-mail un telefono che può collegarsi interattivamente, tramite comandi vocali, ad un database o comunque ad un host computer

Sì, tutto ciò è possibile con un piccolo, leggero, maneggevole, ergonomico, potente e sicuro telefono cellulare in cui è integrata in aggiunta, della circuiteria elettronica ed un Private Eye Questo permette di visualizzare una videata full text 80 colonne x 25 righe di solo testo o in grafica 720 x 280 con la possibilità di memorizzare ciò che e stato ricevuto e di scaricarlo successivamente su un PC per eventueli ulteriori elaborazioni

La tecnologia è evidentemente disponibile e, secondo la RT, il mercato è pronto c'è un VDCP nel nostro futuro In altre parole nello spazio occupato da un telefonino cellulere dell'ultima generazione, senza alcun filo ed in piena libertà, è racchiuso un potente e completo sistema di comunicazione integrato da tenere nel palmo della mano Nei prossimi appuntamentl maggiori dettagli

Reflection Technology
230 Second Avenue
Waltham MA 02154
USA
Tel 617 890 5905
Fax 617 890 5918

Personaggi chiave
Steve Harrison CEO
Allan Becker President
Dave Higgins, Vice President, Sales and Marketing
Michael Feldstein Vice President, Engineering

DIVISION

Analizzeremo ora alcuni gioielli di casa Division commercializzati in Italia dalla Atma di Milano, facendo comunque riferimento a ciò che e stato gia scritto a proposito su MC 120 a p 193

Il Provision 100VRX è una completa piattaforma per lo sviluppo di applicazioni virtuali È il risultato della combinazione dello standard Unix System V e di particolari apparati per la gestione stereo della grafica, dell audio tridimensionale e dell interazione real-time con gli ambienti sintetici E in grado di gestire fino a 8Mega pixel, 35K poligoni in Gouraud shading e Z-buffered al secondo per ciascun occhio

Questa sua compatibilita con i sistemi Unix permette di utilizzare in tal ambito esperienze già formate o applicazioni gia esistenti Esso si avvale di una piattaforma standard Intel 486 (ci sono ben 7 i486 a 33 MHz e 3 i860s) supportata da alcuni dispositivi hardware e software che presenteremo fra breve

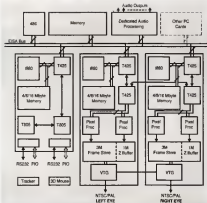
Il Provision 200VRX è invece baseto su processori Intel i860 e su processori specificamente dedicati alla creazione e all'animazione delle immagini La sua espandibilità rende l'investimento mai obsoleto e dimensionabile specificamente per ogni applicazione più processori possono essere aggiunti a seconda delle esigenze di calcolo Infatti come il 100VRX non è un sistema chiuso, ma una piattaforma di sviluppo suscettibile di ogni tipo di aggiornamento software e di ampliamenti hardware

Il Provision 100VRX

La caratteristica principale del Provision 200VRX è che a compiti specifici corrispondono parti specifiche di hardware Facendo una macroanalisi del sistema, possiamo distinguere quattro parti

1) L'hardware di visualizzazione la doppia immagine generata all interno del visore viene gestita da due microprocessori Intel i860, a 64 bit e da due processori grafici Toshiba HSP Sugli i860 vengono eseguiti i calcoli per la generazione delle immagini tridimensionali, mentre il calcolo delle linee nascoste (Z-Buffering) e l'ombreggiatura dei solidi (Gouraud Shading) sono affidate agli HSP
2) Director e il supervisore di tutti i processi che evolvono all'interno del sistema
3) Applicazioni i processi operanti nell'ambiente virtuale, sono ospitati in memoria centrale Ogni «azione» e governata da programmi separati, che comunicano continuamente col Supervisore In termini fisici esiste una rete di collegameno capace di trasferire fino a 200 MegaByte di informazioni al secondo tra i vari microprocesson che governano il sistema
4) Riproduzione stereofonica un convertitore digitale-analogico Philips assicura la generazione di un sonoro stereofonico alla frequenza di 44 1 kHz

Il Provision 200VRX è comunque un sistema molto semplice e versatile (nonostante la sua complessità intrinseca) consente di realizzare applicazioni altamente realistiche anche a chi non he grande esperienza di modellazione tridimensionale

Il Provision 200VTX e basato sulle stessa architetture del 200VRX (adotta la medesima architettura hardware e software), ma questo modello è inoltre in grado di generere texture-mapping e colori senza sacrificare la velocità di risposta Il texture mapping a 24 bit può essere applicato a qualsiasi superficie all interno dell'ambiente virtuale Su tali immagini, anche opache o trasparenti, si possono calcolare le ombreggiature di Gouraud simultaneamente ed in tempo reale Ciò vuol dire che su qualsiasi solido possono essere applicate immagini mappate a colori a 24-bit con le migliori tecniche di resa, visualizzandole alla velocita di 16Mega pixel/sec Queste sono «parcheggiate» in una porzione di memoria RAM statica ad alta velocita di 256K (texel locations) configurabile in vari modi quattro mappe da 256x256, sedici mappe da 128x128 o combinazioni varie come una mappa da

Provision 100VRX una schematizzazione delle modalita di connessione fra vari sottosistemi

256x256, dodici mappe da 128x128 e trentedue mappe da 64x64 (è supportato il texel-level transparency)

Il Supervision è il piu potente e costoso dei sistemi integrati per Realta Virtuale Si tratta di un supercomputer ad architettura parallela basato su un sistema ideato ad hoc per la generazione e l'animazione di immagini di sintesi e/o acquisite dal «mondo reale» che possono poi esser fuse con quelle virtuali. Esso è in grado di generare da 35 a 280K poligoni con texture, Gouraud-shading e Z-buffered al secondo per occhio

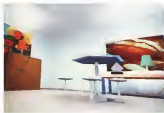
Il Convolvotron è l'approccio parallelo al problema della gestione del suono sintetico, in altre parole è un sistema professionale per la creazione e la gestione dell'audio tridimensionale da piu sorgenti, per piu ascoltatori e indipendentemente dalla posizione della testa Completamente compatibile ed integrato con i sistemi audio gia ospitati nei Provision e Supervision, e da ritenersi un optional «obbligetorio» per chi ha la necessita di disporre di effetti sonori spaziali estremamente «reali» Il Convolvotron propone infine una serie impressionante di facility per l'importazione di suoni digitalizzati in CD quality (il prezzo si aggira intorno ai $15,000)

L'Acoustetron e un sistema per l'analisi dei suoni digitali capace di produrre un suono tridimensionele vettoriale col quale si possono simulere sorgenti sonore in movimento È basato su un 486 DX a 33 MHz configurato con 4 Mbyte di memorie centrale e 200MByte di harddisk, 12 slot ISA di espansione (2 per Convolcotron, 1 per Beachtron o 3 per il dView)

Permette di gestire fino a quattro sorgenti audio per ogni sistema e fino a sei rifrazioni audio con caratteristiche acustiche indipendenti È anch'esso completamente compatibile con i sistami audio di Provision e Supervision (il prezzo si aggira sui $10,000), a corredo esistono inoltre pacchetti di sviluppo per simulazioni complesse in campo ingegneristico che superano pero da soli i $50,000

Il Beachtron è dedicato all'audio 3D a basso costo, ma di alta qualità ($2,000 circa)

I visori utilizzabili in applicazioni in ambiente Provision sono il Flight Helmet (con una risoluzione di 360x240 pixel a colori), il Boom (monocromatico o a quattro colori con una risoluzione di 480x480 o 1280x1024 pixel), il Cyberface 3 molto simile come estetica al Flight Helmet (con una risoluzione di

Il Convolvotron le schede per l'audio 3D

720x240 a colori) ed infine il VRI Hi-Res HMD un visore stereoscopico sempre a cristalli liquidi monocrometico con una risoluzione di 1280x1024

Come sistema di puntamente è invece disponibile il Cyberglove una periferica molto simile al VPL DataGlove utilizzabile anche su piattaforme Silicon Graphics.

Per finire notiamo che in tutti i sistemi summensionati la modellizzazione dell'ambiente simulato, ovvero la progettazione e la creazione di ogni singolo oggetto ivi rappresentato e notevolmente semplificata da alcune «utility», una di queste ad esempio converte file archivio dal formato DXF al formato VIZ (che e quello riconosciuto da Provision). Ciò permette di sviluppare ogni fase del progetto su sistemi quali Autocad o 3D-Studio, ambienti di largo consumo e provata efficienza.

La Atma, distributrice dei sistemi Division, presenterà nei prossimi mesi alcuni moduli per migliorare la resa degli ambienti virtuali per applicazioni architettoniche, CAE e CAD. Si tratta di un modulo per Ray Tracing che permette di realizzare applicazioni portabili su stazioni DEC, SGI, SUN, HP, IBM RISC6000, e scritto interamente in C ed è perfettamente interfacciabile a qualsiasi sistema di modellazione geometrica. Ad ogni modello sono associati come parametri il colore, il grado di riflessione, la trasparenza, il volume texturing, il surface texturing, la luminosità può invece essere scelta fra ambientale, puntiforme, dall'infinito e spot.

Altro gioiello appena nato è un Radiosity renderer module. Il Radiosity è la tecnica più dispendiosa in termini computazionali fra quelle utilizzate per migliorare la resa di una immagine, ma è anche quella che dà i migliori risultati in fatto di simulazione della realtà. Il problema di fondo è estremamente complesso: presentare il fenomeno ottico con la maggiore verosimiglianze possibile. A ciò si arriva tramite una modellizzazione della distribuzione luminosa, in accordo con i principi di conservazione e di trasporto dell'energia. Uno dei problemi più onerosi e la simulazione dell'effetto «luce diffusa» nel computo delle ombre, della luminosità di ogni zona, della resa dei colori, etc. entra in gioco non solo la luce diretta ma anche quella riflessa da ogni altro oggetto presente nell'ambiente.

Division Ltd
Quarry Road Chipping Sodbury
Bristol BS17 6AX
England
Tel +44 454 324 527
Fax +44 454 323 059

Personaggi chiave
Iann Barron Chairman
Charles Grimsdale Managing Director
Seamus Morley Sales Manager
Pierre duPont, Marketing Director
Stephen Ghee, Director Systems
Philip Atkin Director Software
Ray McConnell, Director Hardware

Riportiamo di seguito la nuova sede del distributore italiano

Atma s.r.l.
Via Samala 10
20124 Milano
Tel 02 29531350
Fax 02 29531500

RECENSIONI

Flatlandia: racconto fantastico a più dimensioni

Edwin A. Abbott
Adelphi editrice

Il potenziale romanzesco della geometria, come di ogni altra disciplina rigorosa, è enorme

Il reverendo e pedagogo Edwin A. Abbott (Londra 1838-1926) già brillante letterato e rettore progressista alla City of London School, ne ha dato una dimostrazione memorabile nel suo Flatlandia un racconto che per molti tratti è assimilabile ad alcune opere del suo contemporaneo Lewis Carroll

Mondo bidimensionale abitato da segmenti, triangoli, quadrati, poligoni vari e sublimi circoli, la Flatlandia (o Paese del Piano) ci viene descritta con perizia etnologica e candido humour da un suo abitante, un eccellente Quadrato. In quel mondo le gerarchie sono di immediata evidenza: si passa dai volgari e spigolosi Triangoli (gli operai), ai più rispettabili Quadrati e Pentagoni (i professionisti) e ai nobili Poligoni, che si approssimano indefinitamente ai Circoli (i sacerdoti) nei quali la bruta natura angolare è del tutto annullata. Le donne sono Segmenti: implicita nella forma è la loro natura bassa e infida, ma supremamente potente e temibile, che viene illustrata in alcune pagine di esilarante misoginia. Siamo introdotti alla complessa legislazione e agli insoluti e spesso drammatici problemi di Flatlandia. Ed infine assistiamo agli emozionanti incontri del Quadrato narratore con il mondo unidimensionale della Linelandia (o *Paese della Linea*) e con la sconvolgente realtà dello spazio tridimensionale, scoperta attraverso il dialogo con una Sfera

Si rivela a questo punto la sottigliezza speculativa del libro. Il lettore tridimensionale è partito da una posizione di onnisciente superiorità: ciò che per gli abitanti della Flatlandia è oscuro e inestricabile, appare a lui con assoluta evidenza, così come il nostro mondo, oscuro e inestricabile, potrebbe apparire a una maligna divinità che lo avesse creato come un giocattolo imperfetto. Questo meccanismo di mondi concentrici ed incapsulati, incompatibili e incomunicanti, diversamente ciechi e ignari, mette in dubbio i nostri stessi punti di riferimento fino ad ipotizzare nella conclusione la inquietante possibilità di una Quarta Dimensione

Non è mancato chi ha voluto vedere nel racconto di Abbott una sorprendente anticipazione della teoria einsteiniana diventando ghiotta lettura di matematici e scienziati. Ma Flatlandia è un universo fantastico, minuscolo e perfetto e, come tale, resta innanzitutto un esercizio inesauribile dell'immaginazione

Neanche sono mancati, più di recente, i sostenitori di un nesso fra Flatlandia e Realtà Virtuale: la presunta libertà spazio-temporale che i «filosofi» (o i dietrologi) ritengono acquisibile con la VR si presta meravigliosamente al gioco dei mondi concentrici. Con essa è possibile un viaggio in mondi fantastici ed incapsulati gli uni dentro gli altri, in una traversata cosciente fra ambienti a dimensioni diverse per scoprirne criticamente aspetti non noti di cose che magari ritenevamo già acquisite

Abbott raffigura in questo libro degli esseri intelligenti la cui esperienza è confinata a un piano, o a un altro spazio bidimensionale e che non hanno facoltà di rendersi conto di quanto possa esistere e succedere al di fuori di quello spazio, nè mezzi per uscire dalla superficie sulla quale vivono. Il loro spazio visuale è una linea

Tutto, in Flatlandia, è assolutamente piatto: case, abitanti, alberi. E il giorno in cui una Sfera, cioè un solido, elemento tridimensionale, penetra in quel mondo ad annunciare l'esistenza di una terza dimensione (l'altezza), nessuno fra gli abitanti è disposto ad accettare una realtà che non può controllare coi sensi

Essi non vedono la Sfera: durante il contatto fra Sfera e piano vedono solo un cerchio che prima si allarga e poi si restringe approssimandosi ad un punto per poi sparire, ed associano al tempo quello che per noi è la terza dimensione

Le escursioni nel mondo ad una sola dimensione, ci mettono di fronte a situazioni analoghe: anche gli abitanti di Lineland rifiutano quella che per il Quadrato, privilegiato cittadino di un universo più articolato, pare la più elementare delle verità. Quando poi il Quadrato stesso viene sollevato dalla Sfera, tutto sarà sconvolgentemente chiaro ed Egli avrà la possibilità di vedere non più una linea come orizzonte ma per intero il suo mondo piano, non solo i contorni della sua casa ma anche e contemporaneamente i suoi interni ed infine non solo riuscirà a distinguere le figure dei suoi figli Pentagoni e dei nipoti Esagoni ma avrà la possibilità di vedere l'interno dei loro fragili corpi. Come in un viaggio fantastico in un mondo Virtuale Egli ha sperimentare qualcosa che non scorderà mai più e che vanamente tenterà di spiegare ai suoi simili: è un esperienza che non è possibile semplicemente raccontare

Alla fine del viaggio anche il lettore si sente rivolgere una fatidica domanda: tu che hai riso incredulo alla vista di un umanità inferiore, imperfetta e brancolante in un buio ostinato, come reagiresti alla rivelazione che esiste un mondo a te superiore, una Quarta Dimensione, che forse non poi comprendere appieno nè con i sensi nè con la ragione, ma alla quale ti si chiederà di credere con la fede?

Virtual Reality

Theory, Practice, and Promise
Curato da Sandra K. Helsel e Judith Paris Roth
Meckler editore

Questo testo è una raccolta di interventi scritti da alcuni dei più eminenti scienziati impegnati direttamente sul fronte delle possibili applicazioni concrete della Realtà Virtuale. Sono racchiuse in questo volumetto alcune interessanti considerazioni, anche se gli argomenti in esso trattati sono soggetti ovviamente a rapidissima obsolescenza

La Meckler è una casa editrice non nuova a queste iniziative, anzi la sua esperienza nel Managing Information Technology è davvero invidiabile: sotto il suo patrocinio nascono infatti molte fra le più interessanti iniziative in campo divulgativo: ideati ed organizzati dalla Meckler stessa sono infatti appuntamenti internazionali del calibro di «Virtual Reality International» che si è svolto ad aprile a Londra ed a maggio a S. Jose in California

Gli interventi raccolti sono stati attentamente scelti in funzione del carattere prettamente introduttivo, e quindi rimarrà deluso chi si aspetta da questa lettura un aggiornamento sullo stato dell'arte. La suddivisione degli argomenti è stata svolta secondo tre filoni: «Theory», «Practice, Application and Development» e «Promise»

In Theory sono introdotti i concetti fondamentali con le definizioni, l'analisi del passato ed il futuro della Artificial Reality in un intervento di Myron W. Krueger ed alcune considerazioni filosofiche su «The Metaphysics of Virtual Reality»

In «Practice, Application and Development» trovano spazio invece alcuni flash sulle applicazioni concrete e immaginabili: in medicina riabilitativa, chirurgia, telerobotica

Ed infine le promesse, ciò che ci si può aspettare dalle tecnologie degli ambienti virtuali nei prossimo decenni

In poche parole: una introduzione semplificata ed illuminata al mondo della simulazione interattiva, destinata ai non addetti ai lavori

Meckler Ltd
247-249 Vauxhall Bridge Road
London SW1V 1HQ
England
Tel +44 71 971 9985
Fax +44 71 971 8908

MS

Ke:nx 2.0
Multiple Access For The Macintosh

Il gruppo di lavoro nell'ambito dell'informatica applicata, voluto e organizzato dalla presidenza dell'AIAS di Salerno, presso cui svolgo funzioni di consulente, è composto da diverse persone che sinergicamente stanno svolgendo attività finalizzate a scopi diversi: inserimento professionale, recupero di facoltà compromesse, utilizzo di tecnologie alternative e originali per la terapia di disturbi particolari, e così via

di Raffaello De Masi

In questo gruppo esiste una nicchia, molto ben collaudata, di terapisti, dei quali fa parte, oltre ad Angela e Maddalena, anche Rosana, che sebbene si stia avviando a divenire una specie di mongolfiera per merito di un bebè in arrivo (a proposito, quando uscirà questo numero sarà quasi agli sgoccioli), continua imperterrita a fare da angelo custode a bambini che navigano a loro agio tra mouse, tastiere speciali, touchscreen e via dicendo.

È merito di Rosana l'avere sperimentato con successo la prima versione di Ke:nx di cui abbiamo parlato qualche mese fa, di questo package ha verificato a fondo le caratteristiche, analizzandone le combinazioni con una serie di tastiere speciali ad esso dedicate. Quasi immediatamente dopo l'uscita dell'articolo la Don Johnston Dev. System, produttrice del pacchetto, mi inviò gratuitamente la successiva versione del software, la 2.0. Dopo un paio di mesi di verifica e di sperimentazioni varie, ecco, in queste pagine, la dimostrazione di come sia possibile, anche solo muovendo un dito, fare praticamente tutto quello che un utente normale riesce ad ottenere da un Mac.

Che cosa è e a che cosa serve Ke:nx

Definire Ke:nx è non proprio semplicissimo. Più che di un pacchetto potremmo parlare di una filosofia d'uso del Macintosh. Il suo compito è quello di fornire all'utente un metodo alternativo di accesso alla macchina, ed è composto essenzialmente di tre parti: l'hardware di connessione, rappresentato da una scatoletta non più grande di una grossa saponetta, il software di gestione, e gli add-on specifici per il tipo di handicap. Il primo è rimasto praticamente lo stesso, se si esclude la necessità di restituirlo alla Johnston per una piccola modifica nel caso si decida di adottare un nuovo tipo di tastiera facilitata, presentata l'anno scorso. I terzi sono rappresentati da una serie di periferiche, dalle tastiere a pozzetto o a sfioramento ai tasti per il codice morse, specifici per il tipo di handicap trattato. In mezzo sta il software, completamente rinnovato rispetto a quello di cui parlammo qualche mese fa: le funzioni a disposizione sono oggi più che quadruplicate, l'uso è divenuto ancora più facile, esistevano quindi i presupposti per aggiornare le considerazioni alla base del passato articolo.

Oggi Ke:nx Software ha una grandezza più che doppia rispetto a quello dell'anno passato. Il pacchetto è confezionato in una scatola che serve anche ad

Ke:nx 2.0
Multiple Access For The Macintosh

Don Johnston Developmental Equipment, Inc
Oresta Day St., 22
Letterton, IL 68876
USA

un altro uso (lo vedremo tra poco) ed è rappresentato dal software (ben quattro dischetti, parzialmente compressi), due manuali d'uso e di istruzioni (uno della bellezza di oltre 500 pagine), e una serie di fogli volanti che vanno dagli aggiornamenti dell'ultima ora a dépliant di alcune novità Johnston (la produzione è raccolta in un bel catalogo di color viola, che comprende un centinaio di articoli).

Nella scatola sono custodite anche due etichette prestampate, rispettivamente con nome del produttore e con quello del cliente, servono a rispedire alla Don Johnston l'hardware per il suo aggiornamento (qualora si desideri utilizzare la nuova tastiera in catalogo, la KeyLargo).

Una volta installato, Ke:nx crea una cartella di circa due mega e mezzo, contenente una messe innumerevole di documenti e applicazioni. Ciononostante è molto facile dipanare la matassa e orientarsi nella selva del software, se si tengono presenti alcuni principi fondamentali del pacchetto stesso.

Questi si possono riassumere facilmente in una sola visione generale del pacchetto: quella di facilitare al massimo l'accesso alla macchina da parte di un disabile, modificando la tecnica di input a seconda delle funzionalità disponibili. Si può, ovviamente, avere a disposizione più di una tecnica, o magari combinarne insieme per crearne una personalizzata (questa possibilità mancava nel primo pacchetto). Ad esempio, si può combinare una tastiera a video con caratteri grossi (per pazienti con ridotte capacità visive) a tecniche di input a scansione, o magari costruirsi tastiere, a schermo, che permettono di realizzare, attraverso la pressione o il semplice puntamento di un tasto, comandi sonori personalizzati (senza dipendere quindi dalla sintassi e dalla fonetica di MacInTalk).

Ke:nx è rappresentato essenzialmente da due parti principali, un INIT e una applicazione vera e propria. I due sono del tutto sinergici; l'applicazione permette di creare i setup d'ambiente di utilizzo, l'INIT lancia, all'avvio o secondo le necessità, il o i setup realizzati dall'applicazione, rendendoli disponibili all'utente.

Le parti di Ke:nx software

Il principio da cui parte Ke:nx è così facilmente riassumibile: creare una serie di tecniche d'accesso alla macchina sfruttando una possibilità (o una serie di possibilità) funzionale integra (o comunque utilizzabile) dell'utente portatore di handicap funzionali. Il range è molto esteso e va dalla semplice adozione di una tastiera standard, modificata con alcune facility, fino a sistemi di input con un solo, semplice grado di libertà (con una funzione unitaria di sì/no). In mezzo a questi due estremi c'è tutto un range graduato di eccessi funzionali che, anche per la possibilità di composizione tra di loro, diviene molto ben adattabile.

Come è composto Ke:nx 2

Premesso che il funzionamento è assicurato solo in presenza dell'hardware dedicato, descritto nel nostro precedente articolo e che non è cambiato nella forma e nella sostanza, il nuovo software è costituito da sei moduli principali (contro i quattro della versione 1). Descriveremo per intero i nuovi, mentre per quelli già esistenti ne vedremo le caratteristiche innovative.

L'alternate Keyboard

Il concetto di tastiera alternativa è quello, se non più originale, senz'altro più elastico e versatile di tutto il package. È il modulo dove effettivamente l'hardware è principe sovrano e dove il software si fa in quattro per fornire la sua massima collaborazione.

Il principio su cui si basa il modulo, dicevamo, è innovativo in quanto si affida alla disponibilità di una tastiera o di un altro device alternativo alla tastiera

La finestra principale con il contenuto del Package.

Il Ke:nx Create: l'applicazione che permette di creare tastiere e on-screen personalizzati; si notino le possibilità di scelte dei diversi ambienti di lavoro.

L'ambiente di funzionamento del codice Morse con i set up di definizione dello stesso utile la possibilità di far avvisare l'utente quando il codice da lui trasmesso è incomprensibile

◀ *Una tastiera assistita con le mappa di assegnazione dei caratteri ai tasti*

originale Apple Di tali tastiere, sia costruite che rappresentate dalla Johnston, ce ne sono in catalogo diverse, sia in funzionalità che in finalità e sono basate tutte su un comune denominatore, la tavola dei tasti è sensibile al tocco delle dita, e non ha tasti definiti, ma questi vengono costruiti sullo schermo attraverso il software di gestione, per poi corrispondere a un layout di tastiera, disegnato su un foglio, che viene inserito sulla tastiera stessa, sotto un foglio di plastica trasparente con funzioni di protezione

A questo punto comincia la fase di «costruzione» della tastiera ognuno è arbitro e artefice di quello che intende fare con i tasti E così, se il tocco fine e buono, si possono costruire tastiere fino a 256 tasti, mentre se questo non è, si può addirittura dividere la tastiera in due parti, niente altro che un «si» e un «no»

Tra questi due estremi c'è tutta une casistica intermedia, ma la cosa del tutto originale che è possibile fare è quella di «costruire» tasti «impossibili», come quelli che simulano le funzioni del mouse, ma anche del tutto nuovi Uno per tutti la possibilità di «ruotare» la direzione della freccetta del mouse, che così indica preliminarmente la direzione in cui poi si muoverà in base alle freccette

Già da questa opzione entra in gioco une delle caratteristiche più utili di Ke nx, disponibile poi in tutte le tecniche di utilizzo la possibilità di settare dei «marker» Detta in poche parole, un mercatore è un punto predefinito sullo schermo, in cui è utile posizionare il puntatore del mouse, ad esempio, il menu mela o la funzione «Quit» in un particolare programma È così possibile costruirsi delle posizioni personali sullo schermo, permanenti o temporanee, che, quando personalizzete a uno specifico programma, sono particolarmente utili ed efficaci

Scanning e On Screen, ovvero senza mani

Ricordate, da piccoli, l'andare in bici senza toccare il manubrio L'accostamento di questa innocente follia, che due volte su tre si chiudeva con una sanguinosa caduta, con le tecniche che descriveremo in questa parte del pacchetto non è casuale Quest'area di utilizzo è riservata (anche se non esclusivamente) a chi non ha alcuna possibilità di maneggiare una tastiera, per quanto semplificata essa sia In altri termini, guardando dal lato positivo la cosa, potremmo dire che, attraverso il semplice uso di una periferica, dotata di un solo grado di libertà, è possibile, con un minimo di pratica, accedere alle più complesse funzioni della macchina

Il principio su cui si basa la prima delle due tecniche (o, se si preferisce, dei due ambienti) è il seguente lasciare al calcolatore l'incombenza di presentare all'utente una serie di opzioni (siano essi tasti alfanumerici o di comando) e, nell'ambito dell'opzione, scandire i componenti della stessa, in modo da consentire, attraverso l'invio di un solo impulso la scelta quando il componente desiderato appare selezionato

Un esempio sullo schermo appaiono alcuni gruppi di opzione, un gruppo comandi, uno relativo ai menu, una ai tasti alfanumerici (magari suddivisi in sottogruppi), e così via Il computer, con cadenza il cui intervallo può essere settato dall'utente, «scandisce» i componenti del blocco Quando l'evidenziatore «passa» sul comando desiderato, è sufficiente premere un interruttore e la selezione è fatta A questo punto si apre una subfinestra dove con lo stesso procedimento vengono presentati i componenti di questo subambiente, e così via Una volta esaurito l'albero delle scelte la macchina ritorna alla root principale e l operazione si ripete (ovviamente viene scandita anche l'opzione di «Quit») Questa operazione, che descritta potrebbe sembrare tediosa, in pratica diviene agevole e familiare in tempi estremamente brevi È quindi sufficiente che il paziente abbia una parte del corpo (tipicamente una mano, ma anche un piede, la testa o la lingua) con un grado di libertà per utilizzare, virtualmente una macchina come una persona normale Tutto sta, come è immaginabile, nel training, che, lo ripeto per averlo sperimentato su pazienti, è molto facile da acquisire (anche grazie all'elevato range di regolazione della velocità e del ritardo del tocco)

Accattivante è davvero, tra le altre cose, la scansione dei menu Vedere il calcolatore che, motu proprio, si sposta nelle varie tabelle con discrezione aspettando un nostro ordine è davvero entusiasmante Se poi si inserisce la possibilità (ne parleremo tra poco) di costruire tasti personalizzati, anche nell'icona, collegati a script

Seconda possibilità l'On Screen Si tratta, qui, di un'opzione completamente nuova e originalissima, non presente nella versione 1

Immaginiamo di avere un utente capace di lavorare solo con le freccette cursore o solo di muovere il mouse-trackball, e, giusto per complicare le cose, di volere usare il computer non

Due esempi di tastiere alternative costruite gestendo direttamente l'area di una tastiera virtuale disegnata sullo schermo

solo per utilizzare le applicazioni in esso contenute. L'utente ha inoltre problemi legati alla parola, per cui non può dare ordini o chiedere che venga, per lui eseguita qualcosa. Niente paura! Ci costruiremo, sullo schermo, una finestra (che resta sempre in primo piano), e su questa prepareremo una serie di pulsanti collegati con ordini verbali (registrati attraverso il microfonino) e con icone o scritte di identificazione.

Un esempio? Prepareremo una tavola con gli ordini «Voglio un gelato», «Voglio mangiare», «Voglio bere», «Voglio vedere la TV», «Voglio accendere la luce», «Voglio telefonare» e così via. È qui viene la meraviglia delle meraviglie. È sufficiente spostare la freccia sul pulsante e il gioco è fatto. Senza aver premuto alcun tasto d'assenso, ma solo dopo aver atteso il ritardo del setup, il software avvia la procedura collegata con il testo, eventualmente lanciando una subfinestra (Voglio un gelato alla fragola, al limone, alla ciliegia, al cioccolato, ecc.). Non solo, ma al tasto può essere associato un «branch back», che fa risalire nella gerarchia degli ordini il puntatore.

Appare, se sono stato sufficientemente chiaro, l'estrema potenza del pacchetto (mi chiedo quali vette sarebbe possibile raggiungere abbinando a questa opzione un Voice Navigator).

Ma la cosa meravigliosa è la possibilità di abbinare questo modulo con un dispositivo di touch screen, un paziente afasico e in possesso della sola funzionalità di un dito potrebbe divenire, nelle comunicazioni, completamente indipendente (magari abbinato a device esterni, come l'Hypertel II di cui abbiamo parlato il mese scorso nella rubrica Mac).

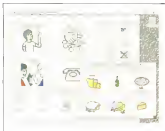
Il codice Morse e le tastiere assistite

Di questi due moduli abbiamo già detto nel precedente articolo. Si tratta di due opzioni molto ben sperimentate e veloci, funzionali, che richiedono più allenamento di quelle precedenti (specie la prima), ma danno risultati indubbiamente più efficienti col tempo. Imparare il codice Morse può creare, infatti, all'inizio un senso di frustrazione, ma si tratta di un problema temporaneo, e la ricaduta, in termini di gratificazione, per l'utente, è impagabile. Oggi il modulo si è arricchito delle potenzialità del window manager, un motore comune a tutte le applicazioni, che consente di costruire uno schermo invisibile su quello già esistente, in cui sono custodite, in locazioni realizzate dall'utente, macro, funzioni, finestre di supporto ecc.

Passando alla tastiera assistita si fa di nuovo un balzo in su, verso usi specializzati. Con questo modulo una parte della tastiera in dotazione (generalmente il tastierino numerico) viene ricostruita per assegnarle una serie di comandi speciali (es. «Scan Menu», «Scan button», «Scan Field», ecc).

Solo quindi poche parole per i tipi di utilizzo precedenti, per passare al Ke:nx ASCII, la nuova applicazione originale della Don Johnston. Il principio di ASCII parte dalla possibilità di utilizzare un device di comunicazione dedicato, come il DynaVox, il LigthTalker, il RealVoice o il Voice Navigator (che, come è noto, nel nuovo modello fa a meno dell'hardware). A questo punto l'applicazione diviene una sussidiaria del software del device, per cui è possibile «dettare» (ovviamente si fa per dire) alla macchina degli ordini, e guidarla a viva voce

La tastiera a scansione indispensabile quando si opera con pazienti dotati di movimenti a un solo grado di libertà

Il nuovissimo ambiente di Ke nx l'On Screen, che, quando abbinato a un dispositivo di tocco dello schermo risulta di utilità impareggiabile

Il Ke:nx Create

Il vero cuora (o motore, se si preferisce) di tutto il software finora descritto e una applicazione molto ben realizzata, il Ke nx Create, appunto, che permette di costruire il o i Layout di ambiente in cui si intende operere e di indicare quello che si desidera utilizzare in default Al lancio l'applicazione chiede quale ambiente si desidera settere (magari aprendone uno dei molti offerti come esempio) Da questo punto in poi si e nell'ambiente piu versatile e favoloso mai visto nel genere di problema che stiamo affrontando, attraverso un'interfaccie Macintosh superlativamente realizzata è possibile realizzare finestre, in ognuno degli ambienti, secondo la bisogna e l'estro del momento, senza alcune limitazione tranne quella, benale, che gli implementatori hanno previsto di realizzare tasti solo quadrati Il pacchetto è fornito di un file di icone splendidamente disegnate (ma altre se ne possono creare ad hoc o importandole in diversi formati) mentre per le gestione della voce in output si può scegliere tre la creazione di fonemi tramite MacInTalk (peccato ci sia solo la pronuncie inglese) con timbro maschile e femminile, e quella con suono digitalizzato attraverso il microfonino Inoltre, cosa che si rivela vincente, è possibile assegnare ei tasti così costruiti script (una notevole messe sono già precostruiti) che permettono, con una tecnica simile a quella di Excel, di creare sofisticati e complessi comandi ad hoc, comprendenti anche ordini speciali, quelli la gestione dei menu, dei tasti funzione, delle frecce direzionali, delle berre di scroll, del posizionemento sui marker, delle rotazione del cursore, del rallentamento del mouse, e così via

Una tastiera a scansione utile per un word processor Si notino le opzioni di regolazione tra cui quella della velocità di passaggio da un tasto all'altro

Conclusioni

Come abbiamo anche accennato nel corso dell'articolo, Ke nx 2 ha compiuto un salto di qualità, rispetto alla precedente versione, che l'ha condotto ad essere uno dei migliori tra i pacchetti dedicati e disabili di diversissimo tipo Si tratta, oggi abbinato a una tastiera speciale, dell'attrezzo piu elastico e pregevole esistente sul mercato (se si escludono certe sofisticatissime applicazioni ancora in parte sperimentali) La cose che piu desta perplessità è la necessità di acquistare anche l'hardwere, cosa che fa salire (neppure molto ragionevolmente) il costo a valori elevati Me se si tiene conto che a fronte si dispone di un software che ha, talora, dello strabiliante, il rapporto costi benefici si ridimensiona immediatamente a fevore dei secondi Al contrario di altre applicazioni sia dedicate che non, Ke nx software ha l'impagabile pregio di essere utilizzabile (e soprattutto customizzabile) con un minimo di esperienza enche da une persona non specializzata nell'uso di un computer, quale si prevede che possa essere un familiare o un assistente di un portatore di handicap Si tratta indubbiamente di una grande conquista nella riduzione delle barriere comunicative e il fatto che, almeno per ora, la Don Johnston, dopo averla attentamente valutata, ha abbandonata la possibilità di realizzare lo stesso pacchetto per MS-DOS Windows è, se ce ne fosse stato bisogno, ancora di piu una testimonianza dell'efficienza del Macintosh e della sua straordinaria interfaccia MC

Introduzione alla programmazione

Iniziamo questo mese a parlare della programmazione in Mathematica La varietà degli stili di programmazione possibili, se da un lato costituisce una fonte di indubbia ricchezza che permette all'esperto di trovare soluzioni eleganti e/o efficienti ai suoi problemi, d'altra parte mette pesantemente in imbarazzo il neofita che resta interdetto dalle molte differenti possibilità di soluzione dello stesso problema La trattazione che segue, essenzialmente basata su esempi, non ha nessuna pretesa di completezza e tratta solo gli aspetti più immediati della programmazione in Mathematica

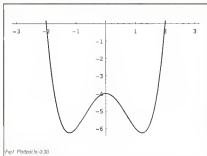
di Francesco Romani

Introduzione

I linguaggi di programmazione degli ultimi quaranta anni formano una "fauna" che per varietà e sviluppi evolutivi non ha niente da invidiare a qualche affollata specie animale I momenti più significativi di questa evoluzione sono alcuni linguaggi (BASIC, Cobol, Fortran, Algol 60 e poi LISP, Pascal e PROLOG) che, per le idee innovative alla base della loro progettazione, hanno costituito delle tappe essenziali nello sviluppo dell'informatica Molti altri linguaggi sono stati progettati per soddisfare esigenze specifiche e alcuni di essi hanno grandissima diffusione (per esempio il C e le ultime versioni del Fortran) In *Mathematica*, con una scelta sicuramente non da tutti condivisa, si è deciso di implementare un linguaggio di programmazione che unisce le caratteristiche di molti dei linguaggi più usati è quindi possibile programmare in stile C, Pascal, LISP o mediante regole di riscrittura basate sul *pattern-matching* Ogni problema presenta svariate strade di risoluzione e non sempre le più eleganti sono le più efficienti Per di più esiste un sistema di abbreviazioni che permettono di scrivere programmi più compatti ma meno leggibili di quelli che usano le forme estese Nel nostro percorso alla scoperta di *Mathematica* cercheremo di partire dagli esempi più semplici e immediati, dando quando possibile un'idea delle soluzioni più involute Nel riquadro della bibliografia sono citate le pubblicazioni specialistiche dove il pubblico seriamente interessato può trovare risposta a molti dei suoi problemi.

Fig 1 Plot[pol [x,-3,3]]

Costruzione di un programma a partire da una seduta interattiva

Mathematica è un linguaggio interpretato e interattivo L'utente può fare a meno di programmare, utilizzando il sistema come una grossa calcolatrice da tavolo, ma l'utilizzazione più naturale consiste nel risolvere un esempio in modo interattivo, passo dopo passo, e poi mettere insieme i vari passi in un programma che può essere utilizzato per risolvere i problemi più generali Nel libro di Maeder intitolato "Programming in *Mathematica*" molti capitoli sono dedicati alla scrittura del package di grafica per le funzioni complesse ComplexMap di cui abbiamo presentato due esempi di funzionamento nel precedente articolo L'autore inizia da una sessione interattiva per disegnare una mappa e arriva fino alla stesura di un completo Package, con il trattamento di tutte (o quasi) le possibili situazioni, da includere in una libreria di programmi I nostri obiettivi sono meno ambiziosi (e lo spazio a disposizione più ridotto), vediamo di mettere insieme un programma

che traccia nel piano complesso le posizioni delle n radici di un polinomio di grado n.

Innanzi tutto definiamo un polinomio con le 4 radici 2, -2, i, -i, lo plottiamo e ne calcoliamo le radici con la funzione **NSolve**. Si noti il simbolo "==" che denota il predicato di uguaglianza (l'equivalente Fortran è ".EQ." e l'equivalente Pascal è "=").

Fig2 ListPlot[points, PlotStyle-> PointSize[0.03]]

In[1]:=

```
pol=Expand[(x^2-4) (x^2+1)]
```

Out[1]=

$-4 - 3 x^2 + x^4$

In[2]:=

```
NSolve[pol==0,x]
```

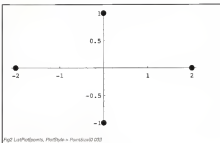
Out[2]=

```
{{x -> -2.}, {x -> 7.88861 10^-31 - 1. I},
 {x -> 7.88861 10^-31 + 1. I}, {x -> 2.}}
```

Il risultato viene reso sotto forme di regole di sostituzione e presenta dei fattori spuri dovuti alla aritmetica finita usata per i calcoli. La funzione **Chop** taglia queste imprecisioni e l' operatore "/." permette di sostituire una sottoespressione in una espressione. Nel nostro caso l'espressione da sostituire è la **x** e siccome abbiamo una lista di regole si ottiene una lista di espressioni sostituite, ovvero il vettore delle soluzioni cercate.

In[3] =

```
rules=Chop[%]
```

Out[3]=

```
{{x -> -2.}, {x -> -1. I}, {x -> 1. I},
 {x -> 2.}}
```

In[4] =

```
sol = x /. rules
```

Out[4]=

```
{-2., -1. I, 1. I, 2.}
```

Gli operatori **Re** e **Im** estraggono rispettivamente la parte reale e quella immaginaria che possono venire unite insieme per formare una lista di coppie, ovvero le coppie ascissa-ordinata dei punti da disegnare nel piano complesso.

In[5] =

```
realpart = Re[sol]
```

Out[5]=

```
{-2., 0, 0, 2.}
```

In[6] =

```
impart = Im[sol]
```

Out[6]=

```
{0, -1., 1., 0}
```

In[7] =

Definizioni in *Mathematica*

Esistono due modi principali per definire una variabile:

a = <espressione>

significa che tutte le volte che il *Kernel* deve valutare a viene sostituita <espressione> come è stata valutata al momento dell'assegnamento. ("=" è la abbreviazione della funzione **Set**, la forma interna di "**x=a**" è "**Set[x,a]**").

a := <espressione>

significa che tutte le volte che il *Kernel* deve valutare a viene valutata e sostituita <espressione>. (":=" è la abbreviazione della funzione **SetDelayed**, la forma interna di **x:=a**" è "**SetDelayed[x,a]**").

In[1] =

```
Clear[x]
a = x;
b := x;
x = 10;
```

In[2] =

```
a
```

Out[2]=

```
x
```

In[3] =

```
b
```

Out[3]=

```
10
```

```
points = Transpose[{realpart,impart}]
```
Out[7]=
```
{{-2., 0}, {0, -1.}, {0, 1.}, {2., 0}}
```

A questo punto basta usare la **ListPlot** e il gioco è fatto

Una volta sperimentato istruzione per istruzione cosa si voleva fare, viene il desiderio di raccogliere quel gruppo di istruzioni in un "programma" che possa essere richiamato quando lo si desidera. Il modo più semplice e quello di raccogliere le istruzioni (separate dal simbolo ";") in un unica cella del *Notebook*. L'intera cella può essere mandata in esecuzione con un solo comando (la pressione del tasto ENTER)

```
solve      = NSolve[pol==0,x];
rules      = Chop[solve];
sol        = x /. rules;
realpart   = Re[sol];
impart     = Im[sol];
list       = Transpose[{realpart,impart}];
ListPlot[list,
         PlotStyle-> PointSize[0.03]]);
```

Questo approccio è l'equivalente di un programma BASIC che viene fatto eseguire con il comando RUN

Il passo successivo consiste nel raccogliere le istruzioni tra una coppia di parentesi tonde e assegnare la sequenza ad una variabile (ad esempio **RootPoll**) con il simbolo ":=" (**SetDelayed**). Tanto per compattare il programma si è anche provveduto ad eliminare qualche variabile temporanea. Ogni volta che il *Kernel* dovrà valutare **RootPoll** eseguirà la sequenza di istruzioni tra parentesi.

```
RootPoll:=
(solve      = Chop[NSolve[pol==0,x]];
 sol        = x /. rules;
 realpart   = Re[sol];
 impart     = Im[sol];
 ListPlot[Transpose[{realpart,impart}],
          PlotStyle-> PointSize[0.03]]);
```

Questo approccio è l'equivalente di una procedura Pascal senza argomenti e senza dichiarazioni di variabili, infatti, il polinomio da trattare si deve chiamare "**pol**" deve essere nella variabile "**x**" e deve essere definito nell'ambiente globale e tutte le variabili che vengono usate esistono e sono modificate nell'ambiente globale

Una soluzione più pulita consiste nell'incapsulare la sequen-

Pattern matching

I *pattern* sono un modo per rappresentare classi di espressioni. La tecnica del *pattern-matching* permette di effettuare trasformazioni selettive ed e uno dei mezzi con cui si effettuano le elaborazioni simboliche. Ecco (dal manuale di S Wolfram) alcuni esempi di *pattern* con il loro significato

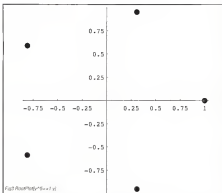
Pattern	*Significato*	*Esempio*
f[n_]	f con un qualunque argomento	**f[23]**
f[m_, n_]	f con due qualunque argomenti	**f[2,s]**
x^n_	x elevato ad un qualunque esponente	**x^(2/3)**
x_^n_	un espressione elevata ad un esponente	**(a+b)^(c+d)**
a_+b_+c_	una somma di tre espressioni	**2+5+(t^s)**

Quando una definizione di funzione contiene un *pattern* essa viene attivata solo se la chiamata soddisfa il *pattern*, se più di un *pattern* può venire soddisfatto viene usato il meno generale (l'ordine delle scelte è un punto delicato che influenza pesantemente la semantica dei programmi di *Mathematica* ma il discorso si farebbe troppo lungo ...)

Definiamo una funzione f con tre diversi tipi di argomenti (in ogni caso viene resa un stringa che ci dirà quale definizione è stata sostituita). Se f ha 2 argomenti viene usata la definizione 1. Se f ha l'argomento speciale y viene usata la definizione 3. Se f ha un qualunque argomento viene usata la definizione 2

In[1] =
```
f[a_,b_]:= "uso la prima definizione"
f[a_]:= "uso la seconda definizione"
f[y]:= "uso la terza definizione"
```
In[2] =
```
f[x,y]
```
Out[2]=
```
uso la prima definizione
```
In[3] =
```
f[y]
```
Out[3]=
```
uso la terza definizione
```
In[4] =
```
f[x]
```
Out[4]=
```
uso la seconda definizione
```

Nel seguito vedremo numerosi esempi più raffinati di uso dei *pattern*

Fig3 RootPlot[y^5==1 y]

za in un modulo che permette di definire delle variabili locali senza interferire con l'ambiente esterno e di passare al programma degli argomenti (come nella maggioranza dei linguaggi che si rispettino). Questo si ottiene col costrutto

Module[{<variabili locali>}, <corpo>**]**

Con un ulteriore compattamento il nostro programma diviene.

```
RootPlot[pol_, x_] := Module[{sol},
  sol = x /. Chop[NSolve[pol==0,x]];
  ListPlot[Transpose[{Re[sol],Im[sol]}],
        PlotStyle-> PointSize[0.03]]]
```

Esiste una sola variabile locale "sol" e due argomenti il nome del polinomio e la variabile del medesimo. Ogni volta che il *Kernel* deve valutare una espressione del tipo **RootPlot[**<espressione 1>, <espressione 2>**]** viene chiamato il nostro modulo con le sostituzioni

{pol -> <espressione 1>, **x** -> <espressione 2>**}**

Chiamando **RootPlot** con "**pol**" e "**x**" si ottiene ancora il grafico di figura 2. Chiamando **RootPlot** con il polinomio "y^5-1" e la variabile **y** si ottengono le 5 soluzioni della equazione "$y^5 = 1$" (ovvero le 5 radici quinte dell'unità che stanno ai vertici di un pentagono regolare nel piano complesso).

Costrutti di programmazione

Certamente non basta mettere una dopo l'altra le istruzioni per fare un programma, è presto sentita l'esigenza dei classici costrutti che possa legare le azioni da compiere. Accenniamo qui ai più comuni, che in base ai principi della programmazione strutturata sono sufficienti a scrivere qualunque programma

If[<test>, <e1>, <e2>, <e3>**]**

se <test> è vero viene valutata <e1>, se <test> è falso viene valutata <e2>, se <test> è indefinito viene valutata <e3> (per esempio, l'espressione "**a<4**", se a non ha un valore non è né falsa né vera ma indefinita).

Do[<corpo>, <iteratore>**]**

<corpo> viene valutata in accordo alla iteratore, si noti l'analogia tra le espressioni "**Table[i, {i,1,5}]**", che rende la lista dei numeri da 1 a 5, e "**Do[Print[i], {i,1,5}]**", che stampa gli stessi valori

While[<test>, <corpo>**]**

Finché <test> è vero viene valutato <corpo>

Esempio: il calcolo del fattoriale

Per vedere alcuni esempi dell'uso dei costrutti, e dare un idea della infinite possibilità con cui uno stesso problema può essere risolta, vediamo alcuni modi alternativi di definire la funzione fattoriale $n! = n \times (n-1) \times (n-2) \times \ldots \times 2$.

1) Iterativo, con **Do**

```
facl[n_]:=Module[{m},
              m=1;
              Do[m=i m,{i,n}];
              m];
```

2) Iterativo, con **While**

Dove trovare di più

T W Gray and J Glynn. Exploring Mathematics with *Mathematica*. Addison Wesley,1991

R Maeder. Programming in *Mathematica*. Addison Wesley,1991 (II Edition)

The *Mathematica* Journal. Rivista trimestrale edita dalla Miller Freeman Inc

S. Wolfram. *Mathematica*. A System for Doing Mathematics by Computer. Addison Wesley,1991 (II Edition)

```
fac2[n_]:=Module[{m},
                m=1;
                While[i<=n, m=i m; i=i+1];
                m];
```

3) Ricorsivo, con **If**

```
fac3[n_]:=If[n==1, 1, n Fac4[n-1]];
```

4) Ricorsivo, basato sul *pattern-matching*

```
fac4[1]:=1;
fac4[n_]:=n Fac4[n-1];
```

5) Analitico, basato sulla proprietà che lega il fattoriale alla funzione speciale $\Gamma(x)$: $n! = \Gamma(n+1)$

```
fac5[n_]:= Gamma[n+1]
```

Esempio: la torre di Hanoi

Sperimentiamo le potenza di programmazione di *Mathematica* risolvendo il problema della Torre di Hanoi. Si tratta di un noto rompicapo che consiste in tre pioli verticali e un numero qualsiasi di ciambelle di dimensione decrescente. L'obiettivo del gioco è spostare tutte le ciambelle dal primo al secondo piolo senza che mai una ciambella stia sotto una più grande. Il terzo piolo è usato come ausilio per i trasferimenti.

Si vede facilmente che l'unico modo per poter spostare la ciambella più grande dal primo al secondo piolo consiste nel porre prima tutte le altre ciambelle sul terzo piolo; in base alla regola enunciata precedentemente, queste devono essere ordinate in ordine crescente. Qualunque algoritmo di risoluzione del problema con n ciambelle deve, quindi, potersi suddividere nei seguenti tre passi:

a) sposta le prime n -1 ciambelle dal piolo 1 al piolo 3, rispettando l'ordine;

b) sposta l'ultima ciambella dal piolo 1 al piolo 2;

c) sposta le prime n -1 ciambelle dal piolo 3 al piolo 2, rispettando l'ordine.

I punti (a) e (c) implicano la risoluzione del problema di dimensione n -1 con una permutazione dell'ordine dei pioli. Questa osservazione permette une facile risoluzione ricorsiva del problema.

In[1] =

```
Hanoi[n_,a_,d_,a_]:=(Hanoi[n-1,s,a,d];
                     Print[" muovi da ",a,"
a ",d];
                     Hanoi[n-1,a,d,a];) /;
n>0;
```

Il simbolo "**/;**" significa che la definizione va applicata solo se ciò che segue è vero. Quindi **Hanoi** è indefinita per $n \leq 0$ e la sua chiamata equivale a nessuna operazione. Il lettore esperto noterà la maggiore compattezza di questa implementazione rispetto al analoghe versioni ricorsive in C o Pascal. Per di più i nomi dati ai pioli sono trattati in modo simbolico e sono quindi arbitrari.

In[2] =

```
Hanoi[3, bianco, rosso, verde]

  muovi da bianco a rosso
  muovi da bianco a verde
  muovi da rosso a verde
  muovi da bianco a rosso
  muovi da verde a bianco
  muovi da verde a rosso
  muovi da bianco a rosso
```

In[3] =

```
Hanoi[4, 1,2,3]

  muovi da 1 a 3
  muovi da 1 a 2
  muovi da 3 a 2
  muovi da 1 a 3
  muovi da 2 a 1
  muovi da 2 a 3
  muovi da 1 a 3
  muovi da 1 a 2
  muovi da 3 a 2
  muovi da 3 a 1
  muovi da 2 a 1
  muovi da 3 a 2
  muovi da 1 a 3
  muovi da 1 a 2
  muovi da 3 a 2
```

Francesco Romani è raggiungibile tramite Internet all'indirizzo romani@di.unipi.it

Open Software Foundation, una strada per i sistemi distribuiti

Dopo quattro anni di annunci di grande effetto ma puntualmente disattesi, il disegno della Fondazione appare finalmente chiaro: interoperabilità in rete geografica per sistemi multipiattaforma, non necessariamente multifornitore, che colloquiano sia tra loro che con le reti preesistenti

di Leo Sorge

Maggio 1988: minacciati dai sistemi aperti, entrati sul grande mercato con l'alleanza tra At&t e Sun, otto fornitori di sistemi proprietari sponsorizzano una istituzione per lo sviluppo di sistemi aperti, la Open Software Foundation o Osf (vedere MC 124, pag. 285). I nomi non sono proprio piccolini: Ibm, Digital, Siemens, Bull, Hewlett-Packard, Philips, Apollo e Nixdorf, e anche la cifra che versano è enorme. Negli anni Hitachi si unisce al gruppo, Apollo viene acquisita da Hp e Nixdorf si fonde in Siemens.

La promessa ufficiale è di sviluppare Unix con un processo aperto ai soci, la **Request for Technology**, in contrapposizione a System V che è deciso di At&t. In realtà l'intendimento è far piazza pulita di Unix, e dare a tutti gli aderenti la tecnologie e il tempo per adattare ai sistemi aperti i propri sistemi operativi, fornendo invece un quadro esterno di interoperabilità che sia davvero comune. Punto primo, l'interfaccia utente a finestre; punto secondo, una gestione omogenea dei sistemi distribuiti geograficamente; a questi si è aggiunto un punto terzo, ovvero una più semplice gestione dei formati del software distribuito. Poi, che il sistema operativo si inserisca all'interno poco importa, purché parli con le altre due componenti grafica e geografica.

E così è stato. A distanza di cinque anni, l'unico sponsor ad aver rilasciato un sistema operativo a base Osf è Digital, come detto nel riquadro a lei dedicato. Ma indipendentemente da questo fatto, sono state mantenute tutte le altre promesse, ovvero portabilità delle applicazioni, interoperabilità tra sistemi operativi locali e di rete, adesione agli standard e gestione distribuita tramite una collezione di tecnologie aperte.

Quindi i nomi fondamentali di questa filosofia sono quattro: Osf/1, Motif, Dce e Andf, rispettivamente il sistema operativo, l'interfaccia grafica, la gestione del sistema distribuito e il formato di distribuzione del software. Nella pratica, l'obiettivo principale era l'interoperabilità di vari sistemi di costruttori diversi, ma anche e soprattutto di sistemi incompatibili provenienti dallo stesso costruttore (Ibm e Digital solo per fare gli esempi più clamorosi) e comunicanti con reti e servizi esterni: l'accento più forte è quindi sul sistema distribuito, il Dce, al quale dedichiamo molto più spazio che non alle altre tre componenti. Il procedimento adottato per la scelta è la Request for Technology, con la quale Osf promuove un bando per le tecnologie esistenti, le valuta e sceglie quella più adatta al modello proposto. Rft quindi coinvolge più costruttori, ed essendo un cardine della Fondazione in alcuni casi citeremo i contendenti.

Motif

La frase storica su Motif resta la risposta data da Paul Wahl in occasione di i2u '89, ma anche altrove: «Abbiamo scelto questo nome perché non ha X», a sottolineare l'antagonismo con in tradizionale mondo Unix, contrassegnato proprio da quella lettera.

Su Motif c'è poco da dire, va solo guardata. È un'interfaccia grafica, più o meno analoga all'avversaria Open Look, la cui sostanziale identità ha permesso una semplice implementazione di en-

trambe. È a tutt'oggi l'unico prodotto della Fondazione effettivamente rilasciato.

Osf/1

È il sistema operativo, atteso in prima istanza alla fine del 1989 (!) e giunto da Digital in una versione particolare solo quest'anno (!!, e vedi riquadro). Basato sull'implementazione che la Encore ha fatto di Mach 2.5, una versione ridisegnata di Bsd 4.3, e arricchito del multiprocessing di Bull e del logical volume manager di Aix. Oltre che con Bsd 4.x, il kernel è compatibile con System V 3.2 — e quindi con Xenix — oltre che con Posix 1003.1 e con Xpg3. La Fondazione non ha poi rinnovato la membership con X/Open. Si attendeva l'evoluzione verso l'architettura microkernel di Mach 3.0, ma di questa scelta non si parla più.

Il Distributed Computing Environment

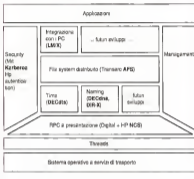
È la strategia scelta per ottenere l'interoperabilità sia nell'accesso alle informazioni che nello sviluppo del software. Si articola su un certo numero di **Servizi Fondamentali** sui quali si possono costruire applicazioni, più alcune di queste già realizzate. Il tutto per estendere ai sistemi distribuiti le tradizionali funzioni di accesso a codice e dati. I fundamental services sono l'Rpc, il naming, la security, i thread e la sincronizzazione, le applicazioni, o data-sharing services, sono il file system distribuito e l'integrazione con i pc.

Fundamentals: Rpc

Su elaboratori singoli siamo abituati ad avere sul nostro disco tutto il software che usiamo, ma in una rete, magari geografica, non è così: buona parte, se non tutto il codice e i dati che usiamo, stanno altrove. L'esecuzione di parti di codice non presenti sulla macchina locale, bensì poste altrove sulla rete, è il cardine concettuale del modello client-server. Anche se oggi per le comunicazioni si fa un grande uso del modello Osi, non sempre è la scelta migliore per nascondere la complessità della rete o per ottimizzare i tempi di risposta, che per i server è un fatto di primaria importanza. Lo specifico problema del client-server ha infatti trovato una soluzione di grande efficacia nella Remote Procedure Call, nelle quali il client invia la richiesta alle stub, delle procedure di lettura e scrittura su file remoti, ed è poi la singola stub che chiama il meccanismo di trasporto del messaggio in rete, fino al server; questo risponde con un meccanismo speculare. La Rpc quindi estende al sistema distribuito il concetto di esecuzione di programma, rendendola assolutamente trasparente all'utente.

È comunque possibile inquadrare Rpc nel modello Osi (MC 128), in quanto si tratta essenzialmente d'una sessione di lavoro (anche se esistono implementazioni allocate direttamente al livello di applicazione): di ciò è ben conscia Osf, che per evitare problemi d'interfaccia utente definisce anche la presentazione della chiamata remota.

Riguardo alla Rft c'erano tre finalisti: RPCtool di Netwise, l'OncRPC di Sun e

SCO Open Desk Top come nella pagina a fronte grafica OSF/Motif e Desk Top Manager

l'NCS di Digital ed Hewlett Packard, e la scelta e caduta sull'ultima soluzione, il Network Computing System, che — oltre ad alcune peculiarita tecniche — supporta i linguaggi nazionali multibyte, quindi anche gli ideogrammi. Non si poteva però ignorare che lo standard di fatto del settore era il Sun Nfs, che e alla base dell'Onc, per cui il Dce supportera Nfs proprio tramite Onc.

Fundamentals: naming

Dal punto di vista dell'utente si tratta del servizio più importante del Dce. L'obiettivo e rendere visibili e raggiungibili tutti gli oggetti in rete, quindi elaboratori, utenti, file, stampanti, in pratica estendendo ai sistemi distribuiti il concetto di directory. Anche in questo caso il valore aggiunto e l'indipendenza della localizzazione degli oggetti, che una volta trovati sulla rete devono essere visti dall'utente come locali.

La realizzazione e complicata da un contrasto filosofico con l'Europa, ove per lo stesso servizio di directory è molto diffuso il protocollo X.500, visto anche da X/Open. Inoltre è stata prevista una connessione con Internet, la rete americana che collega governo, aziende ed istituti di ricerca, all'interno del Dce verrà fornito un gateway con i servizi Osi di livello alto.

Il servizio scelto per il naming è stato DECdns di Digital, che verra integrato con le altre componenti di Dce (Rpc, security e file system distribuito), mentre per l'X.500 è stato adottato un prodotto europeo, il Siemens Dir-X.

Fundamentals: security, threads, time

Raggruppiamo qui le scelte per gli altri servizi fondamentali. Per quanto riguarda la sicurezza, i criteri del Dod (MC 126, pag. 267) non inquadrano i sistemi distribuiti, quindi non è possibile avere quella certificazione. Come prodotto base è stato scelto il Kerberos del Mit, che non include l'autentificazione del permesso, per la quale è stata scelta una soluzione Hewlett Packard.

La necessità di avere un elevato parallelismo di esecuzione è fondamentale sui server, il cui scopo è proprio la gestione della concorrenza. In quest'ottica c'è una carenza di Unix, la cui unità di esecuzione e il processo, troppo pesante per elaborazioni a forte parallelismo. Per ovviare a questo problema, negli ultimi anni si è sviluppata una tecnica di parallelizzazione del processo, che viene suddiviso in sezioni indipendenti dette thread, la cui esecuzione e molto più leggera per l'elaboratore. All'interno del Dce la scelta è caduta sulla proposta Digital, la Concert Multithread Architecture o CMA.

Un'altra funzione che non risalta ma ha enorme importanza e la sincronizzazione dei clock di sistema all'interno delle rete, anche questa affidata alle Digital con DECdts, distributed time service.

Applications: distributed file system

Se non ci fossero vent'anni di storia di Unix, e molti di più degli altri sistemi, il progetto d'un file system distribuito sarebbe molto più semplice. Nella pratica bisogna fornire la compatibilità con il passato, bene o male integrato nel concetto di file system virtuale introdotto per vedere i dati di System V, Bsd, Sun Nfs ed altre trovate (quali Ventas di Novell, MC 127 pag. 232).

E proprio l'Nfs di Sun era lo standard di fatto per sistemi distribuiti, nella versione 2, tanto che Sun lo ha proposto ad Osf nella versione 3. Nonostante la Fondazione abbia ammesso che la nuova release era molto migliore della precedente, non e bastato per risolvere i dubbi sollevati su semantica, sicurezza, scalabilità ed amministrazione, e la scelta e caduta sulla seconda proposta pervenuta in sede di Rft, ovvero l'Andrew File System di Transarc. L'AFS, giunto alla versione 4.0, e costruito sopra il Vfs+, un'estensione fatta da Sun al Virtual file system, ed usa un suo file system fisico, Episode. È quindi portabile su qualsiasi sistema operativo che abbia il Vfs (tipicamente System V e compatibili). Le modifiche per tale portabilità sono però tutt'altro che leggere, perché buona parte delle sue funzioni sono addirittura integrate nel kernel.

Applications: personal computer integration

L'interoperabilità con l'MS/Dos è un altro punto importante, e riguarda due argomenti: la condivisione di file e periferiche e i servizi di rete, obiettivi raggiunti implementando sui personal delle versioni client. Il file system standard scelta da Osf è come detto l'MS/Dos, ma come alternativa si può far riferimento all'Os/2.

Ovviamente l'accesso ai file di altri sistemi operativi rimuove i limiti del Dos sulle dimensioni del disco o sulla metodologie di amministrazione, incluso il

L'Unix unificato di

Il primo sistema operativo basato su tecnologia Osf è finalmente arrivato: è Osf/1, definito unificato in quanto confacente agli standard stabiliti congiuntamente da Osf e da Usl nel giugno 1992. Questi standard sono X/Open ed Aes, oltre a At&t Svid e ieee Posix, ma anche e soprattutto Motif e Dce. Compatibile con Bsd in quanto Osf, basato sul chip Alpha a 64 bit, disponibile in volume dalla fine di marzo '92.

L'annuncio europeo è del 10 febbraio 1993. Ma Digital sta ristrutturando tutta la sua attività, in uno sforzo probabilmente senza precedenti. Con il chip Alpha in varie salse vuole riaffermarsi nei mini e nelle workstation, invadere il mercato dei personal e arrivare ai server e alla potenza del mainframe, affidandosi addirittura a tre sistemi operativi: Osf, Windows Nt e Open Vms. Con Nt spera di partecipare alla ridivisione del mercato attualmente Dos/Windows, mentre con Open Vms intende tenersi stretti i suoi clienti storici, sperando di affratellarli tutti con il Dce di Osf.

Per supportare il prodotto, Digital sta investendo presso i più importanti editori di basi di dati, ovvero Oracle, Sybase, Informix, Ingres e Progress. Più semplice la gestione dei progetti software, ove Dec già aveva sia Developer Extention che DecFuse, e quella dei sistemi multifornitore, seguite da DecNsr, Polycenter Snmp e Network Manager oltre al server dati Storage-Server Sco.

Finora l'Unix di mercato proposto da Digital è stato Sco, integrato con altre applicazioni, che fanno di questo canale il più importante Oem del software di Santa Cruz. Sco ed Ultrix, l'altro sistema proprietario di Digital basato su Unix Bsd, fanno di Digital il quinto fornitore Unix del mondo backup/restore, inoltre si ha a disposizione la posta elettronica, l'esecuzione di programmi remoti e l'emulazione di terminali per accesso a mainframe.

Le proposte pervenute alla Rft erano il Pc/Nfs di Sun, Lan Manager/X da HP e Microsoft e un set di programmi dalla Locus. Quest'ultimo è stato scartato, mentre i server di LM/X e Pc/Nfs sono stati adottati: va notato esplicitamente che si tratta di server, mentre i client — ovvero il software da installare sul personal — non fa parte degli intenti di Osf, e sarà quindi fornito da terze parti. Osf stessa rileva alcune differenze tra i due prodotti, in particolare affermando che LM/X è completo nella gestione e supporta anche Nfs e Afs: ciò che non viene scritto è che l'adozione di Pc/Nfs è più un contentino verso Sun, osteggiata in tutte le Rft alle quali ha partecipato, che non una vera presa di posizione. MS

Leo Sorge è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6750 e tramite Internet all'indirizzo MC6750@mclink.it

è Dce

Non è notizia recente, ma ve comunque ribadita. Open Desktop, Odt in breve, il sistema operativo grafico di Santa Cruz Operation, si integra perfettamente con Osf. Sia l'interfaccia grafica, che è Motif, che i servizi del Dce sono implementati.

L'integrazione con l'ambiente distribuito è stata agevolata dalla aderenza di Sco ad un elevato numero di standard quali XPG 3, Osi, Tcp/Ip, Nfs e LM/X; per la grafica, sotto Motif c'è X-11, mentre Lan Manager e client. Inoltre Sco fornisce una linea di prodotti Osi compatibili con Dce.

È questa una ennesima dimostrazione dell'interoperabilità di Dce con sistemi operativi diversi da Osf/1: ricordiamo infatti che Sco è basato su tecnologia System V. Peraltro già da tempo anche Unix International aveva annunciato l'adesione al Dce.

Glossario

Afs, Andrew file system: un file system per ambienti in rete geografica.

Andf, Application-Neutral distribution format: un formato intermedio per la distribuzione del software applicativo, che risolve il problema della dipendenza del software dall'hardware.

Dce, Distributed computing environment: insieme di servizi, distinti tra fondamentali e applicativi, per la gestione omogenea d'un sistema in rete geografica.

Dme, Distributed Management Environment: metodologia di gestione del sistema distribuito.

Microkernel: gestione del nucleo di un sistema operativo nel quale del kernel vengono tolte tutte le funzioni non essenziali, che vengono reimpostate come programmi utente.

Motif: interfaccia grafica proposta da Osf.

Osf, Open Software Foundation: associazione senza scopo di lucro nata nel 1988 per promuovere i sistemi aperti con un processo decisionale altrettanto aperto.

Osi, Open System Interconnection: standard dell'Iso (International Standard Organization) per la trasmissione dei dati, che viene articolata su 7 livelli.

Rft, Request for technology: il procedimento per cui Osf cerca un nuovo componente software, chiamando un bando per prodotti già esistenti.

Thread: parte di codice che può essere eseguita da Unix senza interferire con il processo che la controlle. È una scomposizione in parti piccole ed agili del processo, che invece ha bisogno di une gestione pesante e quindi lenta.

MS

Gli oggetti programma della WPS

Uno dei punti di forza di OS/2 è la possibilità di far girare tanti tipi di programmi DOS, Windows e OS/2. Mediante appositi controlli si possono configurare al meglio le risorse presentate dal sistema a ciascuno di questi tipi di applicativo per far sì che possa girare nel modo ottimale

di Giuseppe Casarano e Michele Di Gaetano

Nonostante in Italia l'IBM Semea non sembri fare eccessivi sforzi per promuoverlo, l'attacco ai sistemi operativi, per piattaforma Intel, presenti nel mondo informatico internazionale, da parte di OS/2 si sta lentamente facendo più incisivo. La situazione, che vedeva il S.O. relegato in una nicchia di mercato, sta cambiando. Ormai sono state vendute circa due milioni di copie, vengono annunciati nuovi prodotti per la gestione Client-Server di database (il DB/2 della IBM), negli Stati Uniti è disponibile per la vendita al pubblico, ad un prezzo popolare, un compilatore C e C++ (quello della Borland), terze parti hanno rilasciato librerie per facilitare la realizzazione di applicazioni portabili anche sul nuovo S.O. (Zinc Software Incorporated), società italiane cominciano sia ad acquistare numerose licenze per l'utilizzo di OS/2 (S.I.A.E.) sia a richiedere sul mercato sistemisti e programmatori specializzati sul nuovo sistema operativo.

Quasi a voler sottolineare il suo impegno per la diffusione del prodotto, nonostante il momento di crisi economica, Big Blue non solo spinge i partner verso il nuovo ambiente e lo pubblicizza in tutti i modi, ma continua pure a rilasciare beta release ad ampia diffusione sempre più aggiornate e vicine al prodotto definitivo. Questa distribuzione avviene con modalità diverse in tutto il mondo: chiunque abbia accesso alla rete Internet, o ad altri supporti telematici, può prelevare, il S.O. da numerosi siti, negli States, inoltre, tali beta sono in vendita, su CD-ROM, a $ 20 circa.

Sicuramente gli interessi presenti in un'operazione economicamente così gravosa devono essere enormi. Lo sviluppo ed il successivo supporto di OS/2 2.x, effettuato col dichiarato intento di farne «Il Sistema Operativo degli anni '90» hanno comportato, nella globalità del progetto, un investimento smisurato anche per l'IBM. Probabilmente neppure la vendita di qualche altro milione di copie potrà bilanciare le spese. Da queste osservazione si deduce che la Big Blue crede veramente di riuscire, in tempi medi, a vincere la battaglia per il predominio nel campo dei S.O. per PC e punta sia sul miglioramento della sua immagine, ultimamente un po' sbiadita, sia sull'attività indotta che ne dovrebbe derivare. Non siamo maghi né tanto meno analisti finanziari o commerciali e pertanto non ci sentiamo di pronunciarci sul predominio commerciale di OS/2 rispetto ai suoi concorrenti, ma una cosa è sicura: nelle nostre case e, soprattutto, nei nostri uffici vedremo sicuramente un gran numero di stazioni di lavoro con il nuovo sistema operativo.

Con tale certezza ci proponiamo di continuare ad esaminare le caratteristiche della WPS, che, tra parentesi, pare sarà inserita anche in altri sistemi operativi in preparazione presso la casa di Armonk.

Siamo fiduciosi che gli ulteriori ritardi, prospettantisi per le disponibilità generale della release 2.1 del sistema operativo, pur non giovando, nell'immediato, al suo pieno successo, saranno certo fonte di positivi apprezzamenti, a tempo debito, per la solidità e la compatibilità del sistema stesso.

I programmi eseguibili da OS/2

Di articolo in articolo, stiamo cercando di acquisire insieme sempre più familiarità con OS/2 ed in particolare con la sua *Work Place Shell*, abbiamo già descritto, sia pure sommariamente, nei precedenti articoli alcune delle classi di oggetti in essa implementate ed è venuto ora il momento di indagare su quella relativa alle applicazioni eseguibili.

Prima di proseguire esaminando le possibilità di configurazione offerteci dalla *WPS* per gli *oggetti* appartenenti alle *classe applicazioni*, è indispensabile identificare le diverse tipologie di programmi che fanno parte delle classe stesse. Possiamo individuare due diversi criteri di divisione degli applicativi: il primo determinato dall'ambiente di provenienze (MS-DOS, Windows, OS/2 1.x, OS/2 2.x), il secondo determinato dal tipo di interfaccia adottate (*Full-Screen*, *Windowed*, *Windows*, *Presentation Manager* ed infine *System Object Model*).

Come si può vedere la tipologia delle applicazioni supportate è ampia e, per meglio specificare le interrelazioni tra i due criteri di divisione, vi proponiamo il seguente schema ▼

	MS-DOS	Windows	OS/2 1.x	OS/2 2.x
Full-Screen	si	no	si	si
Windowed	si	no	si	si
Windows Full-Screen	no	si	no	no
Windows Seamless	no	si	no	no
P.M.	no	no	si	si
SOM	no	no	no	si

Figura 1

DOS Full Screen | DOS Window | OS/2 Full Screen | OS/2 Window | DLGEDIT EXE | ncpm exe

Lo schema mostra con quale tipo di interfaccia utente l'OS/2 2 x possa eseguire sia le sue applicazioni native sia quelle originariamente concepite per ciascuno dei tre ambienti supportati ed introduce un ulteriore nuovo elemento, il *SOM* Quest'ultimo è parte integrante della filosofia del sistema operativo e della *WPS* stessa e merita un esame approfondito che, data l'importanza dell'argomento, svolgeremo in un futuro articolo ad esso dedicato.

Per maggiore chiarezza è bene specificare cosa si intenda per modalità di esecuzione *Windowed*, termine questo che non dev'essere assolutamente confuso né con *Windows* ne con le finestre del *Presentation Manager* Viene definita come tale un'applicazione che, pur usando l'interfaccia a caratteri, possa essere correttamente eseguita anche all'interno di una finestra del *Presentation Manager*, tale modalità di esecuzione può essere utilizzata sia per la maggior parte dei programmi MS-DOS, sia per diverse applicezioni OS/2 È da notare che, mentre l'esecuzione di applicativi MS-DOS in modalità *Full-Screen o Windowed* è una proprietà dell'oggetto liberamente modificebile dall'utente, la stessa modifica non è sempre possibile per i programmi OS/2 1 x Per questi ultimi, infatti, le modalità di presentazione dei dati, devono essere decise durante la fase di sviluppo del software Ma come, direte «L'OS/2 dimostra maggiore flessibilità nei confronti delle applicazioni MS-DOS piuttosto che nei riguardi di quelle sviluppate per le precedenti versioni del suo stesso sistema?» Sembrera strano, eppure è così per una precisa scelta progettuale il risparmio delle risorse L'OS/2, per gestire in modalità *Windowed* un programma MS-DOS, non può far altro che virtualizzare il dispositivo fisico, dando al progremma l'illusione di avere a sua completa disposizione l'adattatore grafico, tutto questo comporta un certo dispendio di risorse di calcolo che, se necessario nei confronti di applicazioni MS-DOS, è del tutto inutile per i programmi OS/2, che possono essere realizzati direttamente in modo tale da consentire o meno la predetta modalita di esecuzione

Alle diverse tipologie di *oggetti* della *classe applicazioni* sono associate icone differenziate, che ci permettono l'immediato riconoscimento delle caratteristiche dell'oggetto stesso, come evidenziato dalla figura 1

Dopo questa premessa generica sui programmi eseguibili dal nostro sistema operativo, torniamo ad esaminare il *notebook control* relativo all'oggetto appartenente alla *classe applicazioni* che, nel precedente articolo, avevamo usato per verificare le proprietà di associazione tra oggetti riapriamo dunque detto *control* per **edit com.**

Ci vengono presentati i seguenti capitoli **«Programme», «Sessione», «Associezione», «Tipo», «Menu», «File» e «Generele»** Concentriamoci sui primi due, il terzo è stato gia esaminato nello scorso articolo, gli ultimi quattro non si discostano dagli omologhi capitoli relativi agli oggetti appartenenti alla classe *fila dati*

Programma

La *Work Place Shell* ci presenta (foto 2) una maschera utilizzabile per specificare, oltre al nome del file eseguibile, da associare ell'oggetto, il relativo percorso di accesso, la directory di lavoro dell'applicativo nonché gli eventuali parametri da passare, *run-time*, al programma stesso

La *WPS* ci permette un buon grado di liberta nella determinazione dei parametri da trasmettere all'applicazione, al momento dell'attivazione di quest'ultima

In particolare è possibile sia specificare parametri fissi, da passare in una posizione di nostra scelta sull'ipotetica riga di comando, sia predisporre l'attivazione *run-time* di una *dialog box*, che ci consentirà, in quel momento, di specificare ulteriori parametri non determinabili genericamente durante la fase «**Impostezioni**»

Nella configurazione dell'applicazione, è bene tener presente che la *WPS*, all'atto del trascinamento di un oggetto su un altro appartenente alla *classa applicazioni*, trasferisce a quest'ultimo, come parametro, il nome, completo dell'intero percorso, del file collegato all'oggetto trascinato

Sessione

Questa è la pagina del *notebook control* che maggiormente si differenzie e seconda del tipo di applicazione a cui si riferisce in essa sono infatti presenti tutti i *control* atti a determinare la modalità di presentazione dati da utilizzare Tutti i *control* non utilizzabili in relazione al particolare tipo di oggetto, del quale si stanno modificando le impo-

Foto 2 - Questa fotografia come le altre che seguono è stata ripresa dalla scrivania di OS/2 2 1 Inglese Abbiamo preferito all'ultimo momento sostituire le foto della scrivania italiana relative alla release 2 0 GA con quelle analoghe della release 2 1 beta al fine di potervi dare un'idea del supporto di Windows 3 1 presente in tale piu aggiornata versione

Foto 3.

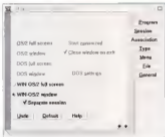
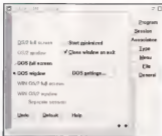



Foto 4

Foto 5

stazioni, appaiono in un colore sfumato e non sono selezionabili.

Per darvi un'idea più precisa, esaminiamo una alla volta quattro diverse pagine riferentesi a quattro applicativi diversi.

DOS Settings

Una delle caratteristiche principali di OS/2 è senza dubbio la sua elevata configurabilità: un classico esempio di questo aspetto è la *WPS* che possiamo quasi modellare e plasmare per meglio soddisfare le nostre esigenze ed i nostri gusti. Anche le *VDM* (Virtual Dos Machine) mettono a disposizione una serie di parametri che, a seconda del valore che assumono, ci offrono diverse possibilità per meglio adattare il loro ambiente operativo alle nostre esigenze. Possiamo così ottenere una particolare *VDM* specificamente predisposta per avere una maggiore compatibilità con particolari applicazioni DOS o una *VDM* configurata per avere sessioni DOS che si «presentano» ai vari applicativi con caratteristiche hardware «impossibili» per il nostro Personal Computer.

I *Dos Settings* sono usati durante la creazione e la inizializzazione di una *VDM* e, alcuni di questi possono essere modificati dinamicamente durante l'esecuzione della *VDM* stessa. Alcuni parametri possono essere resi comuni a tutte le *VDM* per mezzo del loro inserimento nel file config.sys: ad esempio, per caricare il device driver che ci permette di usare le sequenze di escape ANSI (American National Standards Istitute) in tutte le *VDM* che eseguiremo, basta aggiungere la riga con il comando DEVICE=<path>ANSI.SYS, sostituendo a <path> il cammino dove è memorizzato il file ANSI.SYS (es. DEVICE=C:\OS2\MDOS\ANSI.SYS).

Per modificare i *Dos Settings*, durante l'esecuzione di una *VDM*, si deve accedere all'opzione «*Dos Settings...*» che viene aggiunta al context menu di ogni *VDM* attiva, la lista che ci viene presentata è sicuramente più corta della precedente, poiché ci vengono presentati solo quei parametri che possono essere modificati run-time.

I *Dos Settings* che ci vengono proposti in fase di visualizzazione e di modifica sono strettamente connessi con i VDD (Virtual Device Driver) che abbiamo caricato durante il bootstrap del sistema operativo: eliminando o introducendo nuovi VDD vedremo sparire o comparire nuove entrate nei *Dos Settings* per tutte le *VDM*.

Le informazioni relative ai *Dos Settings* sono memorizzate in un archivio gestito dal sistema operativo, per ciascun parametro vengono trattate le seguenti informazioni: **Name, Ordinal, Help File, Help ID, Type, Flags, Default Value, Validation information, Function**.

applicativo MS-DOS (Edit com foto 3)

È possibile scegliere l'esecuzione o in finestra od a schermo intero, inoltre, nel primo caso, possiamo attivare automaticamente la chiusura della finestra al termine del programma. Si possono configurare tutte le applicazioni per farle partire nello stato iniziale di *«ridotte ad icona»* ad eccezione di quelle da eseguire in una sessione *Win-OS/2* a schermo intero.

È presente infine un *push botton*, **«DOS settings...»**, che, alla sua pressione, attiva la *dialog box* che permette la configurazione dei settaggi della *VDM*, di questi ultimi parliamo diffusamente nel riquadro tecnico ad essi dedicato.

Esaminiamo ad uno ad uno il significato di queste voci. Il campo **Name** contiene il nome che viene presentato all'utente per lo specifico parametro, generalmente, parametri inerenti allo stesso argomento hanno il nome preceduto da un prefisso comune, in modo tale da essere visualizzati in maniera contigua, visto che i vari parametri vengono proposti in una lista ordinata. Il campo **Ordinal** è usato dai parametri standard del sistema operativo così che il Kernel di OS/2 possa ottenere il loro valore indipendentemente dal nome con cui vengono presentati all'utente. I campi **Help File e Help ID** rappresentano rispettivamente il nome del file contenente le informazioni di aiuto relative al parametro e l'identificativo per l'argomento specifico. Il campo **Type** contiene il tipo del parametro, un generico parametro può essere di uno dei seguenti tipi: booleano, intero, enumerativo, una stringa composta da una singola linea o una stringa composta da più linee, a ciascun tipo corrisponde un controll specifico dal punto di vista dell'interfaccia utente. Il campo **Flags** rappresenta alcuni aspetti specifici del parametro, tra i quali, ad esempio, se esso può essere modificato una volta che la *VDM* è in esecuzione. Il campo **Default Value** mantiene l'informazione relativa al valore da utilizzare per il parametro se l'utente non ne ha specificato nessuno. Il campo **Validation Information** contiene le informazioni utili al Kernel per controllere il valore impostato per il parametro senza fare riferimento al VDD, ad esempio in questo campo troveremo, per un parametro di tipo intero, il massimo ed il minimo valore che può assumere ed il passo con cui viene incrementato o decrementato, mentre per un parametro di tipo enumerativo, la liste delle possibili stringhe valide.

Eseguiamo ora una rapida carrellata delle voci principali presenti nei *Dos Settings*. Il parametro **COM_HOLD** ci permette di ottenere un accesso esclusivo alle porte di comunicazione seriale, impedendo quindi ad eventuali altri processi di accedere a quest'ultime fino a quando la *VDM* non è terminata. Il valore di default per questo parametro è Off e può essere impostato solo alla creazione della *VDM*. Il parametro **DOS_BACKGROUND_EXECUTION**, se impostato ad On, permette di proseguire l'esecuzione del programma anche quando quest'ultimo è in background, può essere utile disabilitare l'esecuzione in background per quei programmi DOS, che eseguono un test continuo per un input da tastiera, poiché, in un ambiente multitasking, questi possono ridurre di molto le performance del sistema. Ci sono altri parametri che ci permettono di risolvere il problema sopra esposto, ma spesso la soluzione più semplice è impostare questo parametro ad Off. Il valore di default è On e questo parametro può essere modificato in qualunque momento. Il parametro **DOS_DEVICE** può essere usato per aggiungere o modificare informazioni relative ai device driver per la specifica *VDM* in aggiunta a quelle già presenti nel file config.sys per tutte le *VDM*, ad esempio si può aggiungere qui il device driver necessario per utilizzare uno scanner utile solo a questa applicazione. Il parametro **DOS_HIGH** determina se il DOS debba essere caricato al di sopra dello spazio di indirizzamento dei 640 KByte lasciando così una maggiore quantità di memoria libera per gli applicativi. Il valore di default è Off ma spesso conviene modificarlo. Uno dei *Dos Settings* più interessanti è senza dubbio **DOS_STARTUP_DRIVE**, questo parametro ci permette di specificare da dove caricare il Kernel DOS per la *VDM* e, in definitiva, dà la possibilità di caricare una specifica versione del DOS come, ad esempio, il DR-DOS 6.0. Il parametro **DOS_UMB**, se impostato ad On, permette l'uso degli Upper Memory Blocks, in maniera tale che i device driver e i programmi TSR possano essere caricati in memoria alta mediante l'uso dei comandi DEVICEHIGH e LOADHIGH. Con **DOS_VERSION** abbiamo la possibilità di «imbrogliare» alcune applicazioni che richiedono l'uso di una specifica versione del DOS per funzionare, possiamo quindi impostare questo parametro per far restituire una determinata versione del DOS alla sua richiesta da parte di un programma eseguito nella *VDM*. Vediamo ora un *Dos Settings* che influenza il corretto funzionamento di alcune applicazioni Windows sotto OS/2: il parametro in questione è **DPMI_MEMORY_LIMIT** che specifica la quantità di memoria disponibile alle applicazioni che gestiscono la memoria in modalità protetta secondo le specifiche DPMI. È importante settare questo parametro ad un valore più alto del default (2 MByte) se si ha intenzione di eseguire una sessione WIN-OS2 all'interno della quale eseguire più applicazioni Windows. Esistono alcuni parametri che fanno riferimento all'ambiente hardware «virtuale» per ogni *VDM*. **HW_NOSOUND** abilita o meno l'uso del suono da parte dei programmi DOS, può essere impostato in ogni momento ed è utilissimo con quei giochi che non prevedono la possibilità di disabilitare il suono, **HW_ROM_TO_RAM** copia la ROM (Read-Only Memory) in RAM (Random Access Memory) velocizzando tutte quelle operazioni che fanno uso di funzioni del BIOS. **HW_TIMER** permette l'accesso diretto alla porta timer 8253 prevenendo l'emulazione di quest'ultima da parte del sistema operativo, questo può essere utile per alcune applicazioni time-critical che non funzionerebbero (o la loro esecuzione sarebbe lentissima) se l'accesso alla porta timer fosse virtualizzato, questo parametro può essere variato in qualsiasi momento e questo è utile per vedere dinamicamente, a tempo di esecuzione, i cambiamenti in performance per le varie applicazioni. I seguenti due parametri determinano la modalità con la quale il sistema operativo determina quando una applicazione eseguita in una *VDM* è inattiva. **IDLE_SENSITIVITY** è il parametro che permette di impostare una soglia per decidere quando una applicazione è in attesa attiva per un qualche input esterno, il valore della soglia viene espresso in percentuale rispetto alla capacità massima di campionamento, ad esempio, se **IDLE_SENSITIVITY** è impostato a 75%, una applicazione deve ripetutamente controllare se un input è disponibile per una percentuale maggiore al 75% delle sua capacità per essere considerata in stato di «idle». Determinata una applicazione in stato di «idle» il sistema operativo gli riserverà meno tempo di esecuzione. Il parametro **IDLE_SECONDS** permette di disabilitare il controllo sullo stato dell'applicativo per un periodo di tempo dopo che è stata rilevata l'esecuzione di un'operazione utile. Con il parametro **MOUSE_EXCLUSIVE_ACCESS** si ha la possibilità di forzare l'invio degli eventi direttamente al virtual mouse driver senza passare per il Presentation Manager, in questo modo è visualizzato solo un puntatore quando la specifica *VDM* ha il focus, e si elimina l'inconveniente, presente con alcuni applicativi, di vedere due puntatori per il mouse. Con **PRINT_TIMEOUT** si imposta il tempo dopo il quale lo spooler chiuderà il lavoro di stampa iniziato da una *VDM* e comincerà a stampare, questa impostazione è utile per stampare senza dover uscire dalle *VDM* con quei programmi che non chiudono il lavoro di stampa. Un altro parametro interessante è *VIDEO_MODE_RESTRICTION* che permette di espandere i 640 KByte di spazio di indirizzamento del DOS limitando il supporto di alcune modalità video, con applicazioni basate solo su di un'interfaccia a carattere o con grafica CGA si possono ottenere *VDM* con 96KByte aggiuntivi.

Termina qui questa rapida descrizione di alcuni dei *Dos Settings*, ce ne sono molti altri interessanti, ad esempio quelli relativi alla gestione della tastiera o alla gestione della memoria EMS e XMS, che ci riserviamo di approfondire in futuro.

▲
Foto 6

Foto 7

Foto 9 ▶

applicativo Windows
(Digedit.exe foto 4)

È possibile scegliere, se il sottosistema di output su video la supporta, l'esecuzione dell'applicativo in modalità *Seamless Windows* oltre a quella standard in una *sessione* windows a schermo intero. In tal modo l'applicazione condivide la stessa sessione della *WPS*. Anche questa volta, un *push botton*, «**WIN-OS/2 settings ..**», attiva la *dialog box* che sovrintende alla configurazione dei settaggi della *VDM* utilizzata dal kernel di *Win OS/2*. Il nostro sistema, a partire dalla release 2.1, consente tramite la predetta *dialog box* anche la configurazione di Windows in *modo Enhanced*.

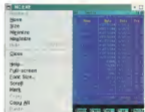
applicativo OS/2 1.x non P.M.
(Te/2 exe foto 5)

Anche in questo caso, è possibile scegliere l'esecuzione a schermo intero od in finestra, quest'ultima, come già detto, solo se la progettazione dell'applicazione fatta dagli sviluppatori la preveda.

applicativo OS/2 P.M. o SOM
(ncpm exe foto 6)

Per queste applicazioni non sono previsti settaggi particolari, in quanto esse devono comunque essere eseguite nella sessione della *WPS*.

Le impostazioni delle VDM del DOS e di Windows

Per chiarire ulteriormente quale sia il genere di parametri modificabile per un'applicazione Windows, da eseguire in una sessione WIN-OS/2 a schermo intero, vi mostriamo (foto 7) la *dialog box* visualizzata alla pressione del *push botton* «**WIN-OS/2 settings. .**», la quale presenta, tutti i settaggi previsti genericamente per le *VDM*, ed anche quelli specifici per *WIN-OS/2*.

In questa finestra, si possono facilmente identificare quattro aree differenti, ciascuna di esse propone uno o più *control* atti a svolgere, in modo abbastanza facilitato, il compito di configurare la sessione stessa.

La prima area occupa quasi tutta la parte sinistra della finestra e permette lo scorrimento di tutte le possibili impostazioni, una di esse è sempre selezionata. Corrispondentemente alto scorrimento nella predetta area della barra di selezione, nella parte destra della finestra, si alternano, in alto i control relativi all'impostazione corrente ed in basso appare una breve descrizione, atta a fornire una traccia sufficiente per capire quale sia l'effetto del settaggio sulla sessione che lo utilizzerà. Nella parte basse a sinistra sono invece presenti i *push botton* necessari al salvataggio od all'abbandono delle modifiche effettuate nonché quelli per richiemare l'help e per ripristinare come da default l'opzione corrente.

Conclusioni

Come tutte le altre volte, anche questo breve articolo finisce lasciandoci nella penna, ancora inespresse, una quantità di notizie ed informazioni sulla *WPS*. Vedremo nel prossimo articolo di colmare le lacune relative alla *WPS* e parleremo in particolare delle possibilità di configurazione ed di utilizzazione dei dispositivi fisici (ad esempio stampanti) e delle impostazioni generali che la riguardano. *MS*

Giuseppe Caserano è raggiungibile su MC-link alla casella MC1754 e tramite Internet all'indirizzo MC1754@mclink.it
Michele Di Gaetano è raggiungibile su MC-link alla casella MC8956 e tramite Internet all'indirizzo MC8956@mclink.it

MS Access per chi sa il dBase ma anche per chi non lo sa
Seconda puntata: le Schede

*Nello scorso numero di MC abbiamo iniziato una serie di articoli dedicati a MS Access, il nuovo DBMS per Windows della Microsoft.
Abbiamo anche parlato del particolare momento «vissuto» da questa categoria di prodotti, momento che corrisponde alla diffusione pressoche totale dell'ambiente Windows e alla necessità anche da parte dei prodotti più impegnativi (e i DBMS ricadono in questa categoria) di uniformarsi alle regole estetiche e strutturali del nuovo ambiente operativo.
Abbiamo subito una critica nell'aver voluto mettere in relazione Access con il «vecchio» dBase, quasi a voler indicare nell'Access, che da parte sua e solo alla versione 1.0 ed e in attesa di un Runtime che consenta la distribuzione delle applicazioni, un possibile successore del dBase.
È un po' presto per affermare che questo o quel prodotto sia un naturale successore del dBase, e quindi non lo faremo. Su tale argomento ci limiteremo alla fine di questa serie di articoli a fare qualche considerazione.
Facciamo riferimento al dBase per il semplice fatto che questo è tuttora il linguaggio DBMS più noto e quindi, per chi lo conosce, l'apprendere Access così come l'apprendere un qualsiasi altro DBMS, è sicuramente piu facile.*

di Francesco Petroni

Puntata precedente

Nella scorsa puntata abbiamo presentato il nostro Caso Studio, basato su tre Tabelle ricadenti in una problematica Stipendi, e poste in Relazione tre di loro.

C'è la Tabella con i Dati Anagrafici dei Dipendenti (Datiuno), che e in relazione 1 a 1 con la seconda Tabella Dati Mensili (Datidue). I campi su cui è basata le relazione si chiamano COD in tutte e due le Tabelle.

Ogni dipendente appartiene ed una Qualifica e su questa qualifica è basata la terza Tabella (Datitre) che contiene i dati numerici che servono per il calcolo degli Stipendi.

La tabella delle Qualifiche è in relazione 1 a Molti con quella Anagrafica, in quanto ad una Qualifica corrispondono molti Dipendenti (al campo CQUAL di Datitre corrisponde il campo Q di Datiuno).

In figura 1 vediamo l'aspetto di una Query con la quale estraiamo, unificandoli in un unica Tabella, i Dati di tutte e tre le Tabelle originali. Le tre Box che vedete nella figura sono le tre Tabelle e le due Linee che le uniscono sono le Relazioni.

Nello scorso numero abbiamo limitato la nostra esplorazione alle solo prime due categorie di «oggetti» Access, le Tabelle e le Query.

Le Tabelle corrispondono grosso modo agli Archivi, nel senso che hanno una loro struttura ed un loro contenuto.

Con le Query si costruiscono delle «Viste Logiche» sugli Archivi. Una Query e caratterizzata da una «Regola», ovvero da una serie di specifiche di vario genere (calcoli, selezioni, ordinamenti, ecc.) che vengono eseguite, e da un «Risultato», in pratica una nuova Tabella «virtuale», su cui si può operare con le stesse modalità permesse su una Tabella normale.

Le Tabelle, sia quelle Normali che quelle prodotte da Query, appaiono organizzate per Righe, i Record, e per colonne, i Campi, e assomigliano a uno spreadsheet pieno di dati. Anche i vari comandi attivi su di esse assomigliano a quelli disponibili su un foglio di calcolo.

È, al limite, possibile eseguire qualsiasi operazione sia di gestione dei dati delle varie tabelle (inserimento, modifica, cancellazione), sia di manipolazione (ricerca, ordinamento, stampa, ecc.) usando solo gli oggetti Tabella e Query.

In questa seconda puntata avevamo pensato di parlare di Schede e di Report, ma abbiamo cambiato idea. Parliamo solo di Schede, per il semplice fatto che abbiamo deciso di approfondire l'argomento.

In particolare vedremo piu tipologie di Schede, e vedremo come «confezionarle» nel caso in cui queste gestiscano dati provenienti da piu Tabelle o Query.

Questa puntata

In Access l'organizzazione dei vari

elementi è mostrata visivamente dalla Finestra Database, che, a seconda dell'Icona scelta, mostra gli oggetti della corrispondente categoria.

La Finestra Database dispone di Bottoni per accedere ai Dati, per creare un nuovo Oggetto, e per accedere alle regole sottostanti l'oggetto. I Bottoni sono rispettivamente Nuovo, Apri e Struttura.

In figura 2 vediamo due viste della Finestra Database, nella prima vediamo l'elenco delle Query, nella seconda l'elenco delle Schede.

La Scheda è lo strumento con il quale organizzare esteriormente i dati archiviati nelle tabelle. Serve sia come strumento per gestire efficacemente i dati, sia per visualizzarli in maniera quanto più comprensibile.

La Scheda può essere basata sia su una Tabella che su una Query. Nel primo caso mostra dati di un solo Archivio, mentre nel secondo mostra dati di più Archivi.

Ma poiché nelle Schede è possibile inserire campi «calcolati» e anche possibile trovare ulteriori «strade» per visualizzare dati provenienti da ulteriori archivi.

Infine le modalità di visualizzazione dei Dati nelle Schede possono essere uniformate alle regole Windows.

Realizzeremo quattro schede.

La prima (chiamata Stipendio) è quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo e si basa sulla Query chiamata «Per Scheda 2» realizzata proprio per alimentare la Scheda Stipendio.

La seconda è una Scheda «alla Windows», nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows, e si basa direttamente sulla Tabella Datiuno. In questa Scheda utilizzeremo anche dati provenienti dalla Tabella Datitre, prelevandoli però con delle Funzioni di Lookup.

La terza Scheda si chiama Subscheda ed è basata sulla Query Sottoscheda 1. La Sottoscheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della categoria del dipendente.

Cosa fa la Struttura della Tabella cosa fa la Query cosa infine può fare la Scheda

Per definire i dati, a qualsiasi titolo manipolati dalla nostra procedura DBMS, abbiamo varie possibilità, legate ciascuna ad una delle sei tipologie di Oggetti gestite da Access.

Nell'impostare la Struttura di una Tabella possiamo definire

Figura 1 - MS Access. Il nostro caso studio visto dalla Query. I nostri tre file sono collegati da due Relazioni. In Access esistono due tipi di relazione: quelle «fisse» che vanno dichiarate in sede di definizione della struttura, e quelle «volanti» che possono essere dichiarate al volo in fase di definizione di una Query. Nel nostro caso usiamo Relazioni fisse (appaiono come righe che collegano due campi di due strutture) per il fatto che vogliamo costruire delle Schede che lavorano direttamente sulle Query e attraverso le quali poter anche aggiornare gli Archivi. Per le informazioni di dettaglio sul nostro caso Studio occorre vedere il numero precedente di MC.

Figure 2 - MS Access. Le Schede che realizzeremo. In Access l'organizzazione dei vari elementi è mostrata visivamente dalle Finestre Database che a seconda dell'Icona scelta mostra gli oggetti della corrispondente categoria. Realizzeremo quattro schede. La prima sarà quella su cui calcoleremo lo stipendio di ciascun individuo. La seconda sarà una finestra «alla Windows» nella quale proveremo i vari «oggetti» Windows. La sottoscheda è un passaggio intermedio necessario per costruire la Multischeda Dati Mensili, in cui vedremo i nostri dati dal punto di vista della Qualifica del dipendente.

Figure 3 - MS Access. Lavoro sulla Scheda con il Calcolo dello Stipendio. La Scheda è basata su una Query nella quale vengono messi in relazione tutti i nostri tre archivi. Il calcolo infatti necessita oltre che dell'Archivio Anagrafico (Datiuno) anche dell'Archivio Dati Mensili (Datidue in relazione 1 a 1 con il primo) e dei dati dell'archivio delle Qualifiche (Datitre in relazione 1 a molti con il primo). Se la Query viene impostata come Dynaset è possibile, limitatamente ai campi dei primi due Archivi, eseguire anche operazioni di inserimento e di modifica.

Figura 4 - MS Access Scheda con il Calcolo dello Stipendio. Nell'impostare la Scheda è possibile definire varie zone o sezioni ed è possibile definire quale degli elementi comuni (ad esempio il Bottone Binocolo che permette di attivare il Filtro) lasciare a disposizione dell'utente. Un altro elemento comune importantissimo è la Bottoniera VCR Like con la quale si scorre avanti o indietro record per record o fino in fondo l'Archivio.

— nome del campo
— tipologia (testo, numero data, memo, oggetto OLE, ecc.)
— un'eventuale descrizione in chiaro
— formato numerico di visualizzazione
— test di validazione
— messaggio in caso di errore
— ecc.

Tutte queste impostazioni intervengono da subito, ad esempio se si comincia ad immettere dei dati.

Con le Query è possibile costruire varie tipologie di Viste sui Dati:

— Selezione dei dati attraverso filtri, anche dinamici
— Ordinamento dei dati
— Raggruppamento e calcoli di vario genere sui gruppi
— Scelta dei campi di interesse
— Confezionamento di dati calcolati
— Unione di più tabelle
— Query di tipo speciale, come Aggiornamento, Accodamento, Analisi Incrociata, ecc.

Insomma buona parte del lavoro di controllo, di calcolo e di trattamento dei dati può essere eseguito direttamente a livello di Tabella e di Query, ed è bene che lo sia.

Inoltre poiché la Query consiste in un Dynaset, ovvero in una Vista diretta dei dati delle tabelle, che possono essere modificati direttamente dalla Query, e teoricamente possibile gestire totalmente i dati dell'applicazione con tali due soli strumenti.

In altre parole le Schede, che invece costituiscono l'interfaccia più comoda possibile tra dati, ovunque essi siano, e l'utente, svolgono una funzione meno fondamentale per il funzionamento «interno» della applicazione.

Tutto ciò premesso, vediamo quali compiti possiamo far svolgere alla Scheda, e precipitiamoci a sperimentarli.

Scheda per il calcolo dello Stipendio

Ne vediamo l'aspetto in figura 4 mentre in figura 3, la vediamo in lavorazione.

Abbiamo predisposto una Query detta «Per Scheda 1» con la quale Uniamo brutalmente sfruttando le Relazioni impostate nella scorsa puntata, i Dati delle tre Tabelle.

Suddividiamo la Scheda in tre strisce orizzontali. Nella prima mettiamo i Dati Anagrafici, provenienti dalla Tabella Da-

Figura 5 - MS Access - Lavoro sulle Scheda alle Windows. Per scheda alle Windows intendiamo una Scheda nella quale sia sfruttata l'oggettistica Windows: Bottoni di vario genere, List Box, Combo Box, Caselle di Testo con testo scorrevole, ecc. Si lavora prevalentemente con il Pannello degli Strumenti nel quale vanno scelti i tipi di oggetto da inserire sulla Scheda. Vediamo anche in azione la Griglia che serve per un più efficace (e infatti pressoché automatico) allineamento degli oggetti.

Figura 6 - MS Access - Scheda alla Windows. È possibile collegare le List Box sia a tabelle esterne (le Qualifiche) che ad una serie di valori predefiniti che non assurgono a dignità di tabella (le Città, se le città sono sempre le stesse). Sulla scheda possiamo posizionare anche dei Bottoni «tradizionali» cui però va collegata un'azione, in genere costituita da una Macro. Nel prossimo numero ci dedicheremo ai Report e successivamente affronteremo le Macro e la programmazione in genere.

Figura 7 MS Access Caratteristiche degli Oggetti
Ogni oggetto posizionato sulla Scheda dispone di una lunghissima serie di caratteristiche che il progettista deve in molti casi impostare Questa detta è in parole molto povere la programmazione ad Oggetti Invece di scrivere Listati pieni di Istruzioni il progettista deve definire le caratteristiche intrinseche di ogni oggetto e prevedere le varie condizioni in cui tali caratteristiche variano

Figura 8 MS Access Verso la Multischeda
Già la Scheda Stipendio veniva alimentata dalle tre Tabelle Per ogni Dipendente potevamo vedere i dati Anagrafici quelli Mensili e i dati Parametrici relativi alla sua Qualifica Ora vogliamo realizzare una Scheda lato Qualifica in cui per ogni Qualifica siano visti in una Tabella interna alla Scheda, i relativi Dipendenti In questo caso occorre ricorrere alla Sottoscheda

tiuno Nelle seconda affianchiamo i Dati Mensili, provenienti dalla Tabella Datidue, con i Dati Parametrici relativi alla Qualifica, provenienti da Datitre

È evidente, lo abbiamo detto circa cento volte, che la pesca dei dati dalle varie Tabelle è garantita dalle Relazioni

Nella terza striscia mettiamo i Calcoli, ovvero dei campi nuovi, che vivono solo nella Scheda, il cui contenuto e il risultato di una formula di calcolo

La costruzione di una Tabella viene facilitata dall'uso innanzitutto del Wizard, in italiano Autocomposizione, che guida l'utilizzatore nella scelta della Tabella o della Query, nella scelta e nella disposizione dei Campi, nella definizione del loro aspetto estetico

Per impaginare al meglio gli elementi ci si può avvalere di una Griglia efficacissima, impostabile a piacere, sulla quale agiscono comandi del tipo Allinea alla Griglia, oppure del tipo Ridimensiona alla Griglia

Per inserire i Campi in più, quelli calcolati di cui abbiamo parlato prima, si ricorre al Pannello degli Strumenti, che propone una serie di Tipi di Campo

Nell esempio Stipendio abbiamo usato solo alcune Etichette e alcune Caselle di Testo

La formula sottostante si scrive nella Finestra delle Caratteristiche che e associata ad ogni oggetto ed in particolare nella casella Origine del Controllo

L aspetto di una formula è

= [ORA] * [ORE]

in cui ORA e l'importo per ora di straordinario (da Datidue) e ORE e il numero

Figura 9 MS Access - Ecco la Sottoscheda
La Sottoscheda è un passaggio intermedio obbligatorio per il raggiungimento del nostro Obiettivo Si tratta di una Scheda nella quale vanno inseriti i campi dell archivio che si vuole siano riportati nella parte Tabellare della Scheda Principale È una Scheda uguale alle altre nel senso che si può anche vedere in forma Tabellare o in forma Scheda vera e propria Ma questa possibilità non dovrebbe servire in quanto i dati che contiene possono essere gestiti direttamente dall interno della scheda principale

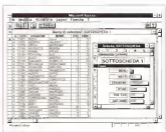



Figura 10 MS Access La nostra prima Scheda Sottoscheda
Con la bottoniera VCR like esterna si scorrono i dati dell archivio Datitre Se ci si posiziona su un codice ad esempio C compaiono nella Sottoscheda tutti i Dipendenti con quel codice Questi possono essere fatti scorrere con la bottoniera VCR like interna Va notato come la Sottoscheda contenga a sua volta dati provenienti da una Query che attinge sia da Datiuno che da Datitre (Anagrafici e Mensili)

Figura 11 MS Access. Un ulteriore passo in Avanti. Siamo con i calcoli in questo caso mostriamo il risultato che vogliamo raggiungere. Vogliamo per ciascuna Qualifica sommare il numero dei Dipendenti, totalizzare le Ore di Straordinario eseguite da ciascuno e gli Anni di Anzianità maturati. I vari totali ottenuti li moltiplichiamo per gli importi relativi alle qualifiche poste in alto. In pratica valutiamo quanto l'Azienda deve impegnare per ciascuna Qualifica. È evidente che variando uno qualsiasi degli elementi numerici variano anche i calcoli.

di ore di straordinario (da Datidue)

Nel caso in cui esistano Campi con lo stesso nome, che provengono ovviamente da due differenti Tabelle, il nome verrà preceduto dal nome delle Tabella. Es. Datiuno.Importo.

Nel caso si inserisca un campo nuovo, prelevandolo dal Pannello degli Strumenti, viene inizialmente chiamato Campoxx. L'utente può cambiarne il nome (agendo nella Finestra delle Caratteristiche), e le formule che lo coinvolgono fanno uso di tale nome.

Se la formula fosse lunga si può attivare una finestra di editazione molto grande, più comoda della piccola riga della Finestra delle Caratteristiche.

Nella figura 3 in cui come detto vediamo la Scheda in lavorazione, e nelle varie Caselle di Testo emerge la Formula. Per sprofondare nella Finestra delle Caratteristiche basta selezionare l'oggetto di interesse fare click sul Bottone che mostra una manina che indica una tabellina (sotto la V di Visualizza).

È evidente che la Scheda di Access non ha riferimenti diretti con il dBase in cui esiste il concetto di Form ma deve essere pressoché obbligatoriamente (se si vogliono eseguire dei calcoli, dei controlli, ecc.) legata ad un programma.

In Access invece la costruzione di una Scheda, e ne faremo di più complesse, non è assolutamente legata alla programmazione.

Figura 12. MS Access. Al lavoro sui totali della Sottoscheda. Per eseguire i calcoli descritti nella figura precedente occorre lavorare un po' anche nella Sottoscheda, inserendo (si usa il Pannello degli Strumenti) nella sua Sezione Piè di Pagina dei campi calcolati che usano delle funzioni statistiche. Le formule che si vedono sono del tipo Conteggio, Somma e eseguono tali calcoli prendendo in considerazione solo i dipendenti che hanno la qualifica attiva in quel momento.

Scheda alla Windows

Lo strumento Autocomposizione della Scheda produce solo delle Caselle di Testo (Text Box, in inglese).

Se si vuol fare assumere a qualche campo un aspetto più alla Windows, occorre semplicemente sostituire il campo stesso con l'oggetto voluto preso dal Pannello degli Strumenti e collegare le caratteristiche dell'oggetto al campo di Origine dei dati.

Nel nostro esempio realizziamo una nuova Scheda legandola alla Tabella Datiuno.

Al campo Qualifica associamo una Combo Box (Casella Combinata) che mostri in chiaro l'elenco delle Qualifiche presenti in Datitre, e che a seconda della Qualifica scelta, aggiorni il campo corrispondente in Datiuno.

Per fare questo basta definire la caratteristica Origine dei Dati come Tabella/Query, e specificare quali colonne, e con quale larghezza, vedere della tabella collegata.

Nelle figure da 5 a 7 vediamo la nostra Scheda in lavorazione, la Scheda, ormai finita, in funzione, e alcune Finestre in cui appaiono le caratteristiche più interessanti dei campi più interessanti.

Al campo Città associamo una Casella di Riepilogo, in cui l'Origine dei Dati sia un semplice elenco di città inserito direttamente come caratteristica del Campo (si intravedono in figura 7, Bari, Bologna, ecc.).

Inseriamo poi un nuovo campo Note per sperimentare una Casella di Testo con il testo scorrevole. Per fare questo basta semplicemente impostare Verticale alla caratteristica Barre di Scorrimento.

L'ultimo oggetto è il Gruppo con una serie di Pulsanti di Opzione, con il quale vogliamo realizzare una bottoniera con la quale scegliamo tra tre categorie di sconto.

In questo caso l'Origine dei dati è il Campo Perc che va associato all'oggetto Gruppo. Questo campo assume, a seconda di quale dei tre Bottoni è stato premuto, il valore 1, 2 o 3.

Per «far diventare» tali valori rispettivamente 5%, 10%, 15%, moltiplichiamo Perc per ,05.

Allacciarsi le cinture

Nell'ultimo esercizio sperimentiamo una Multischeda. Dividiamo l'esercizio in due tempi. Nel primo ci preoccupiamo solo del confezionamento e del collegamento tra i due «pezzi» della Scheda.

Poi, quando il meccanismo di collegamento funziona, ci dedichiamo all'arricchimento della scheda stessa. Inseriamo numerosi campi con dei calcoli per totalizzare gli impegni di spesa per ciascun codice di Qualifica.

Non descriviamo le varie operazioni in quanto preferiamo lasciarvi allo studio delle numerose figure (dalla 8 alla 12) nelle quali abbiamo abbondato con le didascalie.

È indubbio che con tale procedimento si riescono a realizzare Schede anche molto complesse, sia in termini di rapporto con i dati delle Tabelle, che in termini di calcoli al loro interno. Il tutto senza nessun tipo di programmazione.

LE NOVITA' DEL CATALOGO JACKSON LIBRI
Daniel Gray
LA GRANDE GUIDA A CORELDRAW!3
Cod 1140 pag 528 L 89 000 (Libro con 2 dischi)
Len Gilbert
USARE SUBITO CORELDRAW!3
Cod 1176 pag 320 L.32 000
M. De Angelis, D. Rampoldi
USARE SUBITO DOS 6
Cod 1167 pag 300 L.39.000
Peter Norton, Robert Jourdain
PC PROBLEM SOLVER
II edizione
Cod.1142 pag 544 L.74.000
Mike Klein
DLL E GESTIONE DELLA MEMORIA
Cod 1162 pag 528 L 89 000 (Libro con disco)
Peter Norton
OUTSIDE PC IBM E PS/2
Cod 1144 pag.480 L.65 000
Douglas Hergert
EXCEL 4 Reference Guide
Cod 1175 pag 288 L 35 000
Michael A. Banks
PORTABLE POWER
Cod 1161 pag 224 L.39 000 (Libro con disco)
Marco De Angelis
USARE SUBITO NORTON UTILITIES 6
Cod 1163 pag 144 L 28 000
A. Chiericati, E. Misuriello, C. Tedeschi
USARE SUBITO AUTOCAD 12
Cod 1096 pag 368 L.49 000
George Omura, Robert Callori
AUTOCAD 12
Cod.1133 pag 352 L.49 000
JACKSON LIBRI
Da spedire in busta chiusa a JACKSON LIBRI, Via Rosellini, 12 20124 Milano
Sì, inviatemi i volumi sottoelencati
INDICARE CHIARAMENTE CODICI E QUANTITÀ DEI VOLUMI RICHIESTI

I segreti di Word for Windows

WinWord è probabilmente la più diffusa tra le applicazioni di Windows. In questa puntata vi daremo alcuni consigli per ottimizzare l'uso del programma, semplificare alcune operazioni abituali, gestire al meglio i font, e risolvere qualche piccolo problema

di Fernando Riolo

Lanciare l'ultimo documento aperto

Se dovete lavorare per più sessioni su uno stesso documento, può esservi utile lanciare WinWord in modo da ottenere la contemporanea apertura del documento stesso.

Create un'icona supplementare di Winword nel Program Manager, e modificate la linea di comando aggiungendo al nome del programma il parametro /mFile1. Ad esempio

C:\WORD\WINWORD.EXE /mFile1

Il parametro indica il primo file (cioè il più recente) tra quelli elencati nel menu File di Winword (/mFile1 sta per «Menu File1»).

Dal momento che Winword memorizza sempre gli ultimi quattro documenti aperti, se lo desiderate, potete estendere lo stesso metodo anche ad /mFile2, /mFile3 e /mFile4.

L'elenco aggiornato dei quattro documenti è registrato nel file WINWORD.INI, che si trova nella directory di Word. Perciò, se per qualche motivo volete azzerare l'elenco potete cancellare il Winword.ini. La cosa non comporta alcun rischio, Word lo ricreerà infatti all'avvio successivo.

È bene tuttavia sapere che cancellando il Winword.ini, oltre ai nomi dei file più recenti si perderanno anche le informazioni dell'utente (nome, indirizzo...) eventualmente inserite nell'apposito campo del menu Opzioni. Non sarà perduta, invece, la personalizzazione dei menu e dei comandi.

Selezionare tutto col mouse

Per selezionare l'intero documento WinWord utilizza la combinazione di tasti Ctrl-5 (NumPad).

Ma c'è un altro metodo, che risulta utile soprattutto con i notebook, che sono sprovvisti di tastierino numerico, ed è di puntare il mouse sulla Barra di selezione (margine laterale sinistro dello schermo), in modo che essuma forma di freccia a destra, e poi cliccare tenendo pressato il tasto Ctrl.

Formattazione rapida

Per applicare rapidamente a un testo il formato desiderato, lo si può copiare da un'altra porzione di testo in cui è già presente.

Selezionate il testo da formattare e poi, tenendo pressati i tasti Ctrl-Shift, cliccate su un qualsiasi carattere che contenga il formato desiderato.

Avvio rapido

Si può abbreviare il tempo d'avvio di Winword evitando, quando non serve, l'apertura del documento vuoto iniziale.

Basta aggiungere alla linea di comando di Word, nel Program Manager, il parametro /N.

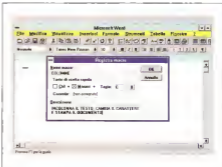



Figura 1 - Il Comando Registra Macro di Word for Windows 2.0. Tramite il Registratore di macro si possono automatizzare compiti complessi anche senza conoscere il WordBasic. Nella figura la creazione di una macro che mette il testo su più colonne, cambia il corpo del carattere, stabilisce i margini e stampa il documento.

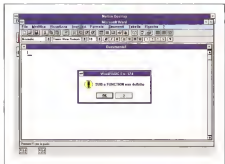



Figura 2 - Un bug di Word for Windows 2.0 IT - Tentando di lanciare direttamente dal Program Manager un documento di Winword si ottiene un messaggio d'errore. Il bug, che non si verifica nella versione inglese, è da imputare a un difetto nella nazionalizzazione del programma.

Menu rapidi col mouse

Si può ottenere l'apertura rapida del dialog box Formato Carattere con un doppio click su qualsiasi spazio libero del Nastro, e l'apertura del dialog box Formato Paragrafo con un doppio click sulla parte superiore del Righello.

Cliccando sulla parte inferiore del Righello si produrrà invece la comparsa del dialog box Formato Tabulazioni.

La stessa operazione, effettuata sulla Barra di stato all'estremità inferiore dello schermo, provocherà l'apertura del dialog box Vai a...; e sulla Barra degli Strumenti l'apertura del box Opzioni.

Macro semplificate

Molti lettori hanno una sorta di timore reverenziale nei confronti delle macro, quasi fossero una cosa troppo complicata, riservata solo e pochi esperti. Si privano così di uno strumento potente, che in molti casi potrebbe agevolare di molto il loro lavoro.

In effetti le macro sono in Winword dei veri e propri programmi, scritti in un linguaggio Basic-like, e tali da richiedere listati anche complessi.

Ma è possibile scrivere une macro anche senza sapere nulla del WordBasic: basta attivare il comando Registra Macro ed eseguire da tastiera le operazioni desiderate, Winword scriverà la macro per voi.

La procedura è elementare e può risultare molto utile per automatizzare tutti quei compiti ripetitivi che comporterebbero svariate sequenze di comandi.

In pratica, è come se disponessimo di un comando Ripeti, esteso a più azioni e personalizzato secondo le nostre esigenze.

Per registrare una macro dobbiamo prima di tutto darle un nome.

Eseguite il comando Strumenti Registra Macro: comparirà un dialog box con il nome Macro1 nel campo evidenziato (figura 1).

Sostituitelo con un nome più esplicativo e assegnate alla macro, se volete, una combinazione di tasti, poi cliccate su OK. Ritornerete al vostro foglio, e potrete notare che il cursore del mouse ha adesso un aspetto trasparente e non può essere adoperato sul testo.

Da questo momento tutte le azioni che compirete tramite tastiera verranno registrate nella macro: potete impostare un file, modificare i margini, cambiare il carattere, scrivere un testo, sostituire una parola o un formato in tutto il documento... alla fine basterà cliccare sul comando Ferma registrazione. La macro e già attiva.

Per verificare se funziona usate adesso il comando Macro dello stesso menu, selezionate il nome che avete precedentemente assegnato e fate click su Esegui (oppure usate la combinazione di tasti): la sequenza delle azioni desiderate dovrebbe ripetersi fedelmente. E se non si ripete?

Nessun problema, cancellate il nome dal Macro dialog box con il comando Elimina, e ricominciate tutto daccapo. Se invece, durante l'esecuzione, compare un messaggio d'errore WordBasic, allora probabilmente avete effettuato qualche operazione non consentita (ad esempio, avete utilizzato il mouse per eseguire azioni che richiedevano l'uso della tastiera).

Come correggere un bug di Winword

Di bug Winword 2.0, ne possiede parecchi, la maggior parte di essi sono stati tuttavia risolti da Microsoft nelle successive «interim release». L'ultima in nostro possesso, la 2.00c, ci sembra finalmente «pulita». I lettori (regolarmente registrati) che avessero riscontrato problemi di malfunzionamento, potranno pertanto rivolgersi all'assistenza Microsoft, per ricevere gratuitamente la versione aggiornata (purtroppo solo in inglese).

Ma ai bachi d'origine a volte si aggiunge anche qualche «tarlo» nostrano. È per l'appunto il caso della versione italiana di WinWord 2.0, dove nella fretta della traduzione ci si è scordati di tradurre qualcosa... La storia è abba-

Figura 3 Il Registration Info Editor di Windows 3.1. Una preziosa utility di Windows, che consente di risolvere il bug illustrato nella figura 2. Il responsabile dell'errore è il messaggio DDE, che, come si vede dall'immagine, tenta di lanciare il comando FileOpen, che è stato invece rinominato FileApri nella versione italiana. Grazie al Registration Editor è possibile correggere il nome, in modo da consentire il riconoscimento del messaggio da parte di Word.

stanza divertente e anche istruttiva, così ve la racconto.

Provate a creare una nuova icona nel Program Manager, immettendo nella riga di comando il nome di un documento di Winword (ad esempio, C:\WORD\LEGGIMI.DOC). La procedura dovrebbe essere a tutti nota e ha lo scopo di consentire l'apertura automatica del file insieme al programma.

Ma se lanciate l'icona tutto ciò che otterrete sarà l'avvio di Winword e un misterioso messaggio d'errore in WordBasic: "SUB o FUNCTION non definito" (figura 2).

Che cosa è successo? Per capirlo dobbiamo fare un piccolo passo indietro.

All'atto dell'installazione ogni applicativo di Windows «beneducato» va a scrivere su un apposito file, il REG.DAT, alcune informazioni riguardanti i propri file di dati.

In pratica il Reg.dat è un database nel quale Windows registra:
1) l'estensione dei file di dati e la loro associazione con il rispettivo programma;
2) l'operazione da compiere quando un file con tale estensione viene lanciato, se aprirlo con l'applicativo, o inviarlo alla stampante;
3) l'eventuale abilitazione dello scambio dinamico dei dati (DDE), e i relativi messaggi.

Winword esegue per l'appunto tale procedura, aggiungendo al Reg.dat di Windows le informazioni che lo riguardano. Purtroppo, nella versione italiana di Winword è stata omessa la traduzione delle voci del Reg.dat, sicchè quando proviamo a lanciare il file, la richiesta DDE inviata da Windows (nella fattispecie, FileOpen «%1») non trova in Winword il comando corrispondente per eseguirla (il comando, infatti, in italiano è diventato «FileApri»). Insomma, una incomprensione linguistica: uno parla in inglese e l'altro risponde in italiano. Di qui il messaggio d'errore.

Per fortuna l'errore può essere corretto direttamente dall'utente, e senza troppa fatica.

È il momento di utilizzare una piccola utility di Windows, il misterioso Registration Info Editor (Regedit.exe). L'esempio ci aiuterà a capire a cosa possa servire tale utility.

Lanciamo il Registration Editor dal gruppo Accessori, e clicchiamo due volte sul nome Documento Word, che troviamo nell'elenco dei file registrati. Si aprirà un dialog box contenente le informazioni relative ai file di Word. Noterete che il bottone Operazione è settato su Apri, e che è abilitata l'opzione Usa DDE (figura 3).
Nel campo successivo troviamo il messaggio DDE inviato a Word:

```
[FileOpen("%1")]
```

Tutto ciò che dobbiamo fare è editare il messaggio in modo che diventi:

```
[FileApri("%1")]
```

Selezioniamo adesso il bottone Operazione Stampa e sostituiamo anche qui i relativi messaggi DDE: «FilePrint» con «FileStampa», «DocClose» con «FileChiudi», e «FileExit» con «FileEsci».

Ricordiamoci di selezionare di nuovo il bottone Apri (che è quello che ci interessa) prima di chiudere il Registration Editor.

A questo punto la correzione è completata, e il doppio click sull'icona del documento di Word produrrà il risultato previsto.

Scrolling veloce

Una delle cose più fastidiose nell'uso di Winword è la lentezza con cui viene aggiornato lo schermo, per cui, anche su macchine veloci, lo scrolling del video dà a volte la sensazione di star lavorando «sottacqua».

Si può migliorare la situazione aumentando la quantità di memoria a disposizione di Word per il caching dei font e la rappresentazione bitmap.

Individuate la sezione [Microsoft Word 2.0] nel WIN.INI e aggiungete le righe seguenti:

```
BitMapMemory=512
CacheSize=128
```

I valori di default sono, rispettivamente, di 256 e 64 KB. RAM permettendo potrete ottenere risultati ancora migliori assegnando alla Bitmap Memory 1024 KB e al Cache Size 256 KB.

L'incremento sarà tanto più sensibile quanto maggiore è il numero di font adoperati.

Nel decidere la quantità di memoria da riservare tenete conto, tuttavia, che essa sarà inutilizzabile per altre applicazioni finché Word è in esecuzione.

MS

PERSONAL 386-486

Unità base: contenitore desktop (200 W) tastiera italiana estesa, controller IDE per 2 HD/2 FDD 2 porte seriali 1 porta parallela 1 porta joystick, 4MB RAM floppy disk drive 3"1/2 1 44MB manuali tecnici di tutti i componenti

		Cache	Slot	
386SX 33MHz	Amd		8x16	L. 670 000
386DX 40MHz	Amd	128KB	7x16	L. 810 000
486SX 25MHz	Intel	128KB	6x16 1x8	L. 930 000
486DLC 33MHz	Cyrix	128KB	6x16	L. 1 060 000
486DX 33MHz	Intel	128KB	7x18 1x8	L. 1 390 000
486DX 33MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 1 560.000
486DX 50MHz	Intel	256KB	8x16 1 Opti Local Bus	L. 1 990 000
486DX2 66MHz	Intel	256KB	6x16 2x8 2 Vesa Local Bus	L. 2 050 000

Contenitore Tower (230 W)	+ L. 100 000
2 drive 5"1/4 1.2MB TEAC	L. 110 000
Hard disk controller CACHE 512KB esp 2/8MB	L. 230 000
Microsoft DOS 5 0 dotazione PC	L. 95 000
Microsoft DOS 6.0 aggiornamento italiano	L. 120.000
SIMM 1MB 60ns	L. 65 000
SIMM 4MB 70ns	L. 270 000
Coprocessore matematico 387SX 25MHz	L. 130 000
Coprocessore matematico 387SX 33MHz	L. 180 000
Coprocessore matematico 387DX 40MHz	L. 180 000

Hard disk

40MB 25ms 680KB/s Seagate	L. 280 000
80MB 17ms 960KB/s Western Digital	L. 395 000
105MB 16ms 750KB/s Fujitsu	L. 460 000
170MB 13ms 1 3MB/s Western Digital	L. 540 000
250MB 13ms 1 7MB/s Western Digital	L. 740 000
340MB 13ms 1 7MB s Western Digital	L. 1 040 000
440MB 13ms 1 7MB/s Western Digital	L. 1.550 000
CONTENITORE HARD DISK AT BUS ESTERNO collegato tramite porte parallela, autoalimentato borsa per il trasporto	L. 196 000
SYQUEST 88MB 20ms 1.25MB/s SCSI 32KB buffer utilizza cartucce da 44MB o 88MB dimensioni 5"1/4	L. 850 000
Cartucce 88MB per Syquest	L. 180 000
Controller SCSI per Syquest	L. 140 000

STREAMER COLORADO DJ-20 120/250MB
collegamento come 3 floppy disk velocità trasferimento dati 500KB/s 1MB/s, formati QIC-40 e QIC-80
L. 480.000

Contenitore esterno per COLORADO DJ-20
L. 260.000

CD-ROM interno MITSUMI MPC e Photo-CD compatibile 350ms 32KB buffer
L. 450.000

Schede VGA

Realtek 256KB 800x600 16 col	L. 80 000
Realtek 1MB 1024x768 256 col	L. 105 000
ET4000 1MB 1024x768 256 col 1280x1024 16 col	L. 140 000
Cirrus Logic 1MB 640x480 16 m/col, 800x800 65K col	L. 180 000
ET4000 1MB 800x600 64K col 1024x768 256 col	L. 195 000
2The Max S3 1MB VRAM 640x480 32K col	L. 370 000
Diamond Stealth S3 1MB VRAM 640x480 32K col	L. 470 000
Cirrus Logic VESA Local Bus 1MB RAM	L. 280 000
Cirrus Logic VESA Local Bus 2MB RAM	L. 370 000

ATI Graphics Ultra Plus 2MB RAM
800x600 16 m/col
1024x768 65K col
1280x1024 256 col L. 780 000

ATI Graphics Ultra Pro 2MB VRAM
800x600 16 m/col.
1024x768 65K col
1280x1024 256 col L. 980 000

ATI Graphics Ultra Plus VESA Local Bus 2MB RAM L. 1 070 000

Monitor

14" SRC SVGA 31.5 - 38KHz dot 0 39 mm, 1024x768 i	L. 410 000
14" SRC SVGA 31 5 38KHz dot 0.28 mm 1024x768 i	L. 490.000
14" SRC M sinc 31 5 - 53KHz dot 0 28 mm 1024x768 ni	L. 530 000
14" SAMPO M sinc 31 5 56KHz dot 0 28 mm, 1024x768 ni	L. 680 000
15" SAMPO FLAT M sinc 31 5 - 56KHz dot 0.28 mm	L. 850 000
17" SAMPO FLAT M sinc 31 5 56KHz dot 0 31 mm	L. 1 300 000
20" SAMPO M.sinc 31 5 - 56KHz dot 0 31 mm 1024x768 ni	L. 1.950.000

386-486 NOTEBOOK

- S-3250 Amd 386sxl 25MHz
  S-1330 Cyrix 486SLC 25MHz
  S-4660 Intel 486SX sostituibile con 486DX
- 4MB RAM BASE ESPANDIBILI A 8MB
- HARD DISK REMOVIBILE da 80MB o 120MB, risolve i problemi di capacità, sicurezza dati, manutenzione e condivisione della stessa unità fra più utenti.
- DISPLAY LCD 9 4" VGA 640x480 64 livelli di grigio, separabile dall'unità centrale
- DISPLAY A COLORI disponibile per S-4660.
- VGA LOCAL BUS su S-1330
- Connettore box di espansione per schede ISA

LCD staccabile — Hard disk removibile — Modulo RAM — Coll. box di espansione

- Peso. 2.5 Kg con accumulatori e hard disk.
- Dimensioni 280x224x43 mm
- Hard disk removibile Conner/Quantum 80MB 18ms o 120MB 14ms
- Floppy disk drive interno 3"1/2 1 44MB
- Risoluzione grafica su monitor esterno 800x600 e 1024x768 (solo 486)
- Coprocessore matematico facilmente installabile 387SX-25 (per S-3250 e NS-1330)
- Connettore BUS AT per BOX (305x280x50 mm) di espansione autoalimentato per 2 schede ISA a 16 bit + 1 unità HD 3"1/2
- Tastiera a membrana 81 tasti scolpiti dimensioni standard italiana o USA.
- Ricarica accumulatori rapida in 2 ore con notebook in funzione
- 2 porte seriali 9 pin
- 1 porta parallela 25 pin / connettore FDD 5"1/4 1.2MB esterno
- Connettore standard monitor esterno 15 pin
- Connettore standard tastiera esterna 5 pin
- Adattatore di rete 100/240V autoswitch
- Borsa per il trasporto

Modulo espansione 4MB RAM	L. 300 000
Docking station 2 slot ISA 16 bit	L. 400 000
Floppy disk drive 5"1/4 1 2MB	L. 240 000
Adattatore alimentaz per auto	L. 75 000
Pacco accumulatori aggiuntivo	L. 75 000

386SX 25 MHz
4MB RAM HD 80MB L. 1.990.000
Opzione HD 120MB + L. 240.000

486SLC 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.500.000

486SX 25 MHz
4MB RAM HD 120MB L. 2.800.000
486DX 33 MHz upgrade + L. 600.000
Display colore TFT + L. 3.200.000

MULTIMEDIA

SOUND BLASTER PRO 2 Deluxe	L. 240 000
SOUND BLASTER ASP16	L. 399 000
WAVE BLASTER per ASP16	L. 350 000
MIDI KIT	L. 90 000
VIDEO BLASTER	L. 499 000
VIDEO BLASTER + VIDEO per Windows	L. 630 000
Multimedia Upgrade Kit con Sound Blaster Pro 2	L. 975 000
Multimedia Upgrade Kit	L. 800 000
MD 401 interfaccia MIDI MPU-401 compatibile	L. 120 000
MusicTime per Windows sequencer + editor spartiti	L. 280 000

STAMPANTI E ACCESSORI

Genius Mouse One 2/3 tasti	L. 35.000
Genius H Mouse 2/3 tasti	L. 75 000
Genius H Point per Notebook	L. 90 000
Scanner Mustek 800dpi 64 grigi	L. 230 000
SEIKOSHA SP1900 9 aghi 80 col	L. 270 000
Panasonic KX1123 24 aghi 80 col	L. 450 000
Panasonic KX2123 24 aghi 80 col	L. 580 000
Kit colore per KX 2123	L. 80 000
Canon BJ 10ex bubble-jet 80 col	L. 550 000
Canon BJ 200 bubble-jet 80 col	L. 780 000
Canon BJ 300 bubble-jet, 80 col	L. 1 090 000
Canon BJ 330 bubble-jet 136 col	L. 1 250 000
HP DeskJet 550C	L. 1 100 000
EPSON EPL 4000 laser 6ppm	L. 1 250 000
MODEM CARD 2400	L. 95 000
MODEM/FAX CARD 2400/9600	L. 220 000
UfoMate pocket modem/fax 2400/9600 videotel MNP 5 windows software	L. 230 000
UfoMate pocket modem/fax 14400/9600 videotel MNP 5 windows software	L. 640 000

PREZZI IVA ESCLUSA - COLLAUDO 24 ORE
GARANZIA 1 ANNO SU TUTTE LE PARTI E MANO D'OPERA
SU PC SIA PORTATILI CHE DA TAVOLO LA GARANZIA COPRE ANCHE LE SPESE DI CORRIERE PER L EVENTUALE RITORNO IN RIPARAZIONE

Monitor NEC 3FGE
15" schermo piatto
1024x768 ni
dot 0.28 mm
(MPR II)
L. 1.150 000

ANTEA SHD

Tel. (011) 3199922
Fax (011) 3198980
Via Piazzi, 54/L
10129 TORINO

Orario: Lunedì - Sabato
9,30/13 - 15,30/19,30

PxPress: le procedure di importazione dei messaggi

Molto spesso capita di dover portare nel DBMS delle informazioni registrate in formato libero. Le procedure che vediamo questo mese danno un'idea di come impostare un sistema di importazione capace non solo di estrarre i campi secondo un dato formato ma anche di riconoscerne automaticamente la struttura

di Paolo Ciccone

Ed eccoci infine arrivati alla gestione dei messaggi. Dopo aver visto i vari elementi dell'interfaccia di PxPress adesso lavoreremo sulle procedure che leggono e convertono i file di messaggi preparati secondo il formato usato da Xpress. Lo scopo di queste routine e quello di mostrare come si puo eseguire una conversione di formato usando esclusivamente PAL. Vedremo nel corso del commento al sorgente del programma come alcune operazioni siano piuttosto inefficienti a causa di determinate limitazioni del linguaggio. Limitazioni che intervengono raramente ma che occorre chiaramente conoscere per riuscire ad ottimizzare le applicazioni reali. Ovviamente un piccolo parser scritto in Pascal, C++ o magari in PERL avrebbe portato a prestazioni notevolmente superiori. Questo, come dicono i libri di testo, è lasciato come esercizio per lo studente.

La procedura di importazione si chiama *XpressImport()* e funziona in maniera molto semplice: richiama la procedura *getFileList()* per ottenere la lista dei file da importare e quindi passa ogni file alla procedura *readXPFile()* per l'importazione. getFileList() l'abbiamo vista il mese scorso e quindi non ci interessa più se non per il fatto che adesso ne conosciamo la collocazione e il ruolo preciso. readXPFile() esegue le funzioni di inizializzazione dello scanner e di apertura del file di testo. È qui incontriamo le prime limitazioni di PAL nel campo della manipolazione di file esterni. Siccome non esistono procedure specifiche per la lettura di un file byte-per-byte occorre caricare l'intero file in memoria usando il comando FILEREAD e trattare il tutto come un'unica enorme stringa. Come abbiamo già visto questo non comporta particolari problemi dato che il sistema di memoria virtuale di Paradox pensa a tutto (se non siete convinti provate a caricare un file da 10-

```
;****************************************************************
;* File READER SC                                               *
;* procedure di importazione dei messaggi xpress di mclink in   *
;* tabelle Paradox                                              *
;*                                                              *
;* Autore        Paolo Ciccone                                  *
;* Stesura       15/11/92                                       *
;* Ultimo agg     2/01/93                                       *
;* Note          Copyright (c) Paolo Ciccone                    *
;*               Questo software puo' essere liberamente copiato *
;*               e modificato purche' venga citata l origine nelle *
;*               note interne del programma                     *
;****************************************************************


;****************************************************************
;* findHeader                                                   *
;*   trova l'inizio del primo header di messaggi                *
;****************************************************************

Proc findHeader( Msg )                  ; dynarray con il file dei messaggi
Private headerStr

  headerStr = fill("=", 41)

  while not Msg["EOF"]
    if ( readEol( Msg ) = headerStr ) then
      if isHeader( Msg )  then
        quitLoop
      endif
    endif
  endwhile
EndProc
compile("findHeader")

;****************************************************************
;* isHeader                                                     *
;*   verifica se la posizione corrente nell'array Msg punta     *
;*   all'inizio di un header  Restituisce un valore logico      *
;****************************************************************

proc isHeader( msg )
private NewPos,                              ; lettura con readEol
        result

    newPos = Msg["NEWPOS"]
    readEol( Msg )                           ; identificativo dell'area
    result = ( getWord( Msg ) = "Msg#" )     ; se dopo l area viene la parola
                                             ; Msg# allora siamo all inzio di
    Msg['NEWPOS'] = NewPos                   ; un header, ripristiniamo i
    return result                            ; valori della posizione
endproc
compile('isHeader")

;********************************************************************
;* GetWord                                                          *
;*   Legge una stringa dell'array dinamico Msg e isola le successive *
;*   parole delimitate da blank/newline  Aggiorna Msg aggiornando gli *
;*   elementi con chiave  WORD ,"NEWPOS" che registrano rispettivamente*
;*   la parola trovata e la prossima posizione di scansione          *
;********************************************************************

Proc getWord( Msg )
Private ch,                               ; carattere letto dal buffer
        i,                                ; posizione di scansione
        msgLen                            ; evita accessi ripetuti a Msg["LEN']
```

```
  msgLen = Msg["LEN"]
  i      = Msg['NEWPOS']

  if ( i = msgLen ) then                       , test se già a fine file
    Msg["EOF"] = True
    return
  endif

  ,**********************************************************************
  ,* si posiziona sul primo carattere non blank                         *
  ,**********************************************************************
  ch = subetr( Msg["TEXT"], 1, 1)
  while (( ch = " " ) or ( ch = "\n" )) and ( i < msgLen )
    i = i+1
    ch = substr( Msg["TEXT"], 1, 1)
  endwhile

  while ( i < msgLen  )
    ch = substr(Msg["TEXT"], i,1)
    if ch = " " or ch = "\e" theo
      quitloop
    endif
    i = i+1
  endwhile
  Msg["WORD"] = subetr( Msg["TEXT"], Msg["NEWPOS"], i-Msg['NEWPOS'] )
  Msg["NEWPOS"] = i+1
  return Msg["WORD"]
endproc
compile('getWord')

,**********************************************************************
,* initScanner                                                        *
,*   inizializza i valori del vettore gestito dallo scanner           *
,**********************************************************************
proc initScanner( Msg )
  Msg["LEN"] = len(Msg['TEXT"])
  Msg["NEWPOS"] = 1
  Msg['EOF']    = False
endproc
compile("initScanner")

,**********************************************************************
;* encodeArea                                                         *
,*   data una stringa con il nome dell'area restituisce il codice     *
,*   corrispondente nella tabella aree  Se l'area non e' codificata   *
,*   aggiunge un record calcolando automaticamente il codice          *
,**********************************************************************

proc encodeArea( areaString )
Private tabName,
        areaCode

  tabName = table()
  moveto [Aree->Descrizione]
  locate indexOrder areaString
  if ( not Retval ) then                             , nuova area
    moveto [Codice area]
    end                                              , ultimo record
    if ( isBlank([]) ) then                          , se il codice e' vuoto
      areaCode = 1                                   ; la tabella e' vuota
    else
      areaCode = []+1                                , nuovo codice
    endif
    ins
    replaceFields [Codice area] with areaCode,
                  [Descrizione] with areaString
  else
    areaCode = [Codice area]
  endif
  moveto tabName
  return areaCode
endproc
compile('encodeArea")

,*******************************************************************
,* readEol                                                         *
,*  legge dallo stream in input dalla posizione corrente fino al   *
,*  successivo newline e restituisce la stringa corrispondente     *
,*******************************************************************

proc readEol( Msg )
private newLinePos,                          , posizione del prossimo newline
        str,
        np
  str = ""
  np = Msg["NEWPOS"]
  newLinePos = searchFrom( "\n", Msg["TEXT"], np )
  if ( newLinePos <> 0 ) then
```

15 mega). L'unico inconveniente sta nel fatto che occorre attendere che il file sia letto completamente prima di iniziare a lavorarci. Questo in genere non dovrebbe cambiare le performance complessive dato che in definitiva il file deve essere letto da cima a fondo, ma potrebbe creare delle pause indesiderate. In ogni caso il caricamento di un file di due/trecento kilobyte viene eseguito in pochi secondi anche su PC non molto veloci. Il parser di PxPress è composto da una serie di procedure ognuna delle quali esegue una determinata fase della traduzione: individuazione dell'header, separazione degli elementi di un messaggio, registrazione dei dati di un linker (utente MC-link), etc. Ognuna di queste procedure ha bisogno di leggere il file da punto in cui l'ha lasciato la procedura precedente e operare alcune trasformazioni che dovranno influenzare le procedure seguenti. In PAL i parametri delle procedure sono passati per valore e quindi anche se questi vengono variati dalla routine che li usa i cambiamenti non vengono rispecchiati all'esterno. Per questo motivo nelle precedenti versioni di Paradox era talvolta necessario utilizzare delle ineleganti e potenzialmente pericolose variabili globali. Se utilizziamo però gli array dinamici della versione 4.0 otteniamo il passaggio per riferimento e quindi tutte le modifiche effettuate all'array saranno applicate alla copia originale.

Lo scopo del dynArray *testo* è proprio quello di registrare alcune informazioni relative al file in lettura e di consentire la modifica delle variabili di stato necessarie per tenere traccia dei passi della traduzione. Queste sono identificate da apposite chiavi che vengono inizializzate dalla procedura *initScanner()*: «EOF» (logica) indica la fine del file: «MSGLEN» (numerica) viene utilizzata per evitare di richiamare più volte len() usando come argomento una stringa potenzialmente di alcune decine di kbyte. «NEWPOS» (numerica) indica la posizione da cui iniziare la lettura del file. «TEXT» (stringa) è il file da tradurre. In definitiva ogni procedura del parser legge dalle sottostringhe da testo[«TEXT»] iniziando da testo[«NEWPOS»], proseguendo fino al termine del suo compito e segnalando in testo [«EOF»] l'eventuale raggiungimento della fine file (testo[«EOF»] = (testo[«NEWPOS»] = testo[«MSGLEN»]). Dopo aver individuato il primo header il procedimento di scansione segue il seguente schema: **a)** vengono estratti tutti gli elementi di un messaggio: data, ora, numero, etc.; **b)** l'area viene codificata in una apposita tabella e il

```
      str =  substr( Msg["TEXT"], np, newLinePos-np )
      Msg['NEWPOS'] = newLinePos+1
    else
      Msg["EOF"] = True
    endif
    Msg["WORD'] = str
    return str
endproc
compile("readEol")

;*********************************************************************
;* storeMsgHeader                                                    *
;*   registra tutti i dati relativi all' header del messaggio        *
;*   Gli utenti MC-Link vengono registrati nella tabella Utenti con la *
;*   normale codifica <Codice MCLink> <Nome utente> <Citta>  gli utenti*
;*   Internet vengono codificati automaticamente dalla procedura     *
;*   storeUserName con il prefisso IU ( Internet User ) piu  un numero *
;*   progressivo calcolato dal programma                             *
;*   Questa procedura restituisce l oggetto del messaggio            *
;*********************************************************************

proc storeMsgHeader( Msg )
Private MsgNo,                          , numero del messaggio
        MsgDate,                          data
        MsgTime                         , ora
        MsgParent,                      , padre
        MsgChildList,                   , figli
        MsgOwner,                       , codice del linker
        MsgSubject,                     , oggetto del messaggio
        headerEnd,                      , stringa di terminazione dell'header
        gg,mm,aa,                       , giorno  mese, anno   temporanee
        aRec,                           , usato per copyToArray/copyFromArray
        areaCode                        , codice area



  headerEnd     = fill( -", 41 )
  MsgNo         = 0
  MsgData       = ""
  MsgTime       = ""
  MsgParent     = 0
  MsgChildList  = ""
  MsgOwner      = ""
  MsgSubject    = ""
  areaCode      = encodeArea( readEol( Msg ) )
  while getWord( Msg ) <> headerEnd
    switch
      case ( Msg['WORD"] = "Msg#" )
        MsgNo   = numVal( getWord( Msg ) )    , numero messaggio
        MsgDate = getWord( Msg )               , data
        MsgTime - getWord( Msg )               , ora
        getWord( Msg )                         , lunghezza del messaggio (non
usata)

      case ( Msg["WORD'] = "Padre ")
        getWord( Msg )                         , "mangia" la stringa "Msg#"
        MsgParent = NumVal( getWord( Msg ) ) , messaggio padre

      case ( Msg[ WORD ] = "Figli ' ) or
           ( Msg[ WORD ] = "Figlio ')
        getWord( Msg )                         , rimuove la parola "Msg#
        MsgChildList = readEol( Msg )

      case ( Msg["WORD ] - "Da  " )
        MsgOwner = getWord( Msg )
        if match( MsgOwner,  MC@@@@  ) then
          storeUserName( MsgOwner, readEol( Msg ) )
        else
          msgOwner = storeUserName(  "IU", msgOwner )
        endif
    endSwitch
  endwhile
```

```
    endif
    np = Msg[ NEWPOS']
    newLinePos = searchFrom( '\n", Msg["TEXT"], np )
     if ( newLinePos <> 0 ) then
       aLine -  substr( Msg["TEXT'], np, newLinePos-np
       Msg['NEWPOS ] = newLinePos+1
    else
       Msg["EOF'] - True
    endif
    Msg["WORD"] = aLine

    if internetMsg then
      msgStr = msgStr+aLine+'\n"
      if search( To ",aLine) = 1 then
        [Header internet] = msgStr
        msgStr = ""
        internetMsg = false
      endif
      loop
    endif
    if len( aLine ) = 79  then                 , linea troncata o sillabata
      if not match( aLine, "..-', aLine ) then   , aggiunge un blank per le
        aLine = aLine+  "                       , righe non sillabate
      endif
    else
      if ( aLine = headerStr ) and isHeader( Msg ) then
        quitloop
      endif
      aLine = aLine+"\n"
    endif
    msgStr = msgStr+aLine
  endwhile
  ?? ' ( +strval(lineNo)+")'
  [Testo]          = msgStr
  [Numero blocco] = batchNo
  postrecord forcepost
endproc
compile("store_Msg")



;*********************************************************************
;* storeUserName                                                     *
;*   Registra nella tabella Utenti gli utenti MC-Link e Internet      *
;*   Gli utenti MC Link vengono registrati con la normale codifica    *
;*   <Codice MCLink> <Nome utente> <Citta>, gli utenti Internet vengono*
;*   riconosciuti dalla stringa IU nel linkerCode  In questo caso viene*
;*   ricercato il nome nella tabella e se non e  presente viene       *
;*   aggiunto calcolando il codice automaticamente                    *
;*********************************************************************

proc storeUserName( linkerCode, linkerName )
private tabName,
        nome,
        citta,
        newFormat


   tabName = table()
   if not match( linkerName, '.. (..)", nome, citta ) then
     nome = linkerName
     citta = ""
   endif
   moveTo [Utenti->Codice]
   if linkerCode <> "IU" then
     locate linkerCode
   else
     moveto [Nome]
     locate indexorder nome
   endif
   if not retval then                          , Utente
     if linkerCode = 'IU  then
```

```
  if ( getWord( Msg ) = "Oggetto " ) then
    MsgSubject = readEol( Msg )
    readEol( Msg )                                   , Elimina la riga in
bianco
  endif                                              , dopo l'oggetto del
messaggio
  if ( match( Msgdate, '  /  /  ', gg,mm,aa) ) then
    MsgData = dateVal( gg+" "+mm+" "+aa )
  else
    MsgData = blankData()
  endif
  moveto "xp_msg"
  locate areaCode,MsgDate,MsgNo
  if not retVal then
    ins
    replacefields
    [Codice area] with areaCode,
    [Data]        with MsgDate,
    [Ora]         with MsgTime,
    [Numero]      with MsgNo,
    [Padre]       with MsgParent,
    [Figli]       with MsgChildList,
    [Utente]      with MsgOwner,
    [Oggetto]     with MsgSubject
    if recordstatus("keyviol") then
      postrecord forcepost
    endif
    moveto [Codice area]
    locate areaCode,MsgDate,MsgNo                , riposiziona dato che
replacefields
  endif                                          , inoltra il record

  return MsgSubject
endproc
compile("storeMsgHeader")


;***********************************************************************
;* store_Msg                                                           *
;*   registra il messaggio filtrando i newline dovuti a formattazione  *
;*   di XPress ( linee troncate all'ottantesimo byte ) ed a            *
;*   sillabazione ( un trattino al byte 79 piu  un newline )           *
;***********************************************************************

proc store_Msg( Msg,                          , dynArray dei messaggi
                batchNo )                     , numero di lotto di importazione
private msgStr,                               , testo del messaggio
        lineNo,                               , linea letta dal messaggio
        headerStr,                            , stringa di inizio di un header
        oRow,
        oCol,
        internetMsg,
        np


  lineNo    = 0
  msgStr    = ""
  headerStr = fill( "=", 41 )

  moveTo "xp_msg"
  internetMsg = (search("IO",[Utente]) = 1) and ([Codice area] = 1)
  oCol = col()
  oRow = row()
while not Msg["EOF"]

  lineNo = lineNo+1
  ;***********************************************************************
  ;* mostra il numero di linea a intervalli di cinque righe lette        *
  ;***********************************************************************

  if mod(lineNo,10) = 0  then
    ?? " ("+strval(lineNo)+")"
    @ oRow,oCol
```

```
      lastIUNumber = lastIUNumber + 1
      linkerCode = linkerCode+substr( format( "W5,EZ", lastIUNumber ), 2,4 )
    endif
    ins
    replaceFields [Codice] with linkerCode,
                  [Nome]   with nome,
                  [Città]  with citta
  else
    if isBlank([Città]) and not isBlank(citta) then
      [Città] = citta
    endif
    linkerCode = [Codice]
  endif
  moveTo tabName
  return linkerCode
endproc
compile("storeUserName")

;***********************************************************************
;* openHiddenTables                                                    *
;*   apertura delle tabelle con coordinate oltre lo spazio visibile    *
;***********************************************************************

Proc openHiddenTables( tabList )      , dynArray con la lista delle tabelle
                                      , da aprire
private i,
        wHandle
  forEach i in tabList
    View tabList[i]
    window handle image nimages() to wHandle
    window move wHandle to -100,-100
  endForEach
endproc
compile("openHiddenTables")

;***********************************************************************
;* writeMsg                                                            *
;*   scrittura dei messaggi dello scanner con controllo dello scroll   *
;***********************************************************************

proc writeMsg( Msg )
  if ( mod(row(),wAttr["HEIGHT"]-3) = 0 ) then
    clear
    @ 0,0
  endif
  ? msg
endProc
compile("writeMsg")

;***********************************************************************
;* cleanUp                                                             *
;*   chiusura della tabella, pulizia dell'area di lavoro e delle zone  *
;*   del menu e della speedbar                                         *
;***********************************************************************

proc cleanup()
   do_it!
   clearAll
   restoreMenuAndSpeedbar()
endproc
compile("cleanup")

;***********************************************************************
;* XPressImport                                                        *
;*   selezione dei file XPress da importare e traduzione dei messaggi  *
;*   con inserimento dei dati nelle tabelle                            *
;***********************************************************************

proc XPressImport()
private tabList,                 , lista delle tabelle da aprire
        fileNo ,                 , contatore dei file in traduzione
        selectedFiles,
        lastIUNumber
```

▶

```
DynArray selectedFiles[]
dynArray tabList[]
tabList[1] = "Utenti"
tabList[2] = "Aree"
tabList[3] = "Xp_msg"
tabList[4] = 'config'
readlib "pxpress" immediate readEol, getWord
setcanvas default
blankMenuAndSpeedbar()
Msg( Solo un attimo   ",0)

if ( not getFileList( selectedFiles ) ) then   ; selezione con dialog-box
  cleanup()
  return
endif
Msg("Importazione files in corso   ",0)
openHiddenTables( tabList )
CoEditKey
moveto "config"
if isBlank([Codice Internet]) then
  [Codice Internet] = 0
endif
if IsBlank([Ultimo gruppo]) then
  lastBatch = 1
else
  lastBatch = [Ultimo gruppo]+1
endif
lastIUNumber = [Codice Internet]
moveTo "xp_msg"

refreshCanvas()
fileNo = 0
forEach xpFile in selectedFiles
  fileNo = fileNo+1
  setcanvas windowAt(0,0)
  @ 0,0 ?? format("W79",'Importazione file "+xpFile+"   "+
                 strval(fileNo)+" di "+strval( dynarraySize( selectedFiles
) ))
   readXPFile( xpFile, lastBatch )
  endForEach
  [config->Codice Internet] = lastIUNumber
  [config->Ultimo gruppo]    = lastBatch
  cleanup()
  endMsg()
endproc

compile("XPressImport")

proc readXPFile( xpFile, batchNo )
private tmp,
        totMsg,
        wAttr,
        testo

  dynArray wAttr[]
  dynArray testo[]

  wAttr["ORIGINROW"]     = 2
  wAttr["ORIGINCOL"]     = 5
  wAttr["WIDTH"]         = 70
  wAttr["HEIGHT"]        = 20
  wAttr["CANVASWIDTH"]   = wAttr["WIDTH"] -2
  wAttr["CANVASHEIGHT"]  = wAttr["HEIGHT"] - 2
  wAttr["CANVAS"]        = True
  wAttr["CANRESIZE"]     = False
  wAttr["CANMAXIMIZE"]   = False
  wAttr["TITLE"]         = "Messaggi riconosciuti"

  setCanvas default
  Msg("Apertura file "+xpFile+" ("+
          strval( int(fileSize(xpFile)/1024) )+"K)   ",0)
  fileread xpFile to tmp
  testo["TEXT"] = tmp
  release vars tmp
  initScanner( testo )
  totMsg = 0
  refreshCanvas()
  Window create floating attributes wAttr to hWindow
  clear
  findHeader( testo )
  while not testo["EOF"]
    totMsg = totMsg + 1
    writeMsg( format("W4,AR",totMsg)+". "+ storeMsgHeader(  testo ) )
    store_Msg( testo, batchNo )
  endwhile
  window close
  refreshCanvas()
endproc
compile("readXPFile")
```

codice viene usato per registrare il messaggio, **c)** viene codificato l'utente, se proveniente da Internet viene usata la codifica IUxxxx **d)** viene registrata l'intestazione del messaggio **e)** viene letto il messaggio e quindi registrato nel campo memo rimuovendo l'header internet

A questo punto occorre menzionare la seconda e maggiore limitazione di PAL. A parte la funzione substr() non c'e un metodo per accedere singolarmente all'ennesimo carattere di una stringa Ovvero non e possibile fare quello che In C e in Pascal si esprime normalmente con stringa[n] Non che substr() mi stia antipatica solo non e abbastanza efficiente da essere richiamata 200/300 mila volte per eseguire una scansione Ecco perche dove possibile ho usato search() e searchFrom() per stabilire la posizione di arrivo evitando costose scansioni Tipicamente questo viene eseguito per ricercare un newline La procedura *getWord()* viene invece usata dove si desidera estrarre una parola e confrontarla con alcuni valori possibili per la posizione raggiunta Da notare l'uso di replaceFields in *storeMsgHeader()* Questa semplice operazione puo portare a un miglioramento dei tempi, rispetto all assegnazione a campi, di anche 10 volte I vecchi programmatori PAL tendono a dimenticarla a causa dell'abitudine

L'importazione dei messaggi prosegue visualizzando su una finestra il soggetto di ogni messaggio e un numero incrementale che indica la quantita di linee lette dal messaggio Per rendere piu veloce possibile questa operazione ho evitato di usare la procedura readEol() che uso altrove e ho preferito riscrivere manualmente la ricerca del newline Da notare che occorre segnalare in Msg[«NEWPOS»] questa operazione o le successive letture non terranno conto dello spostamento

L'importazione dei messaggi avviene riformattando il testo per eliminare i newline forzati e ricomponendo le parole che sono state sillabate In questa maniera si ottiene un testo interrotto solo dalla fine di un paragrafo o da newline inseriti appositamente dallo scrittore per questioni di impaginazione Il vantaggio si nota ridimensionando la finestra del campo memo il margine destro viene regolato automaticamente

Per il momento mi fermo qui La prossima volta vedremo fra le varie cose come preparare il file make per la compilazione di quanto visto finora

MC

Paolo Ciccone è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1610 e tramite Internet all'indirizzo MC1610@mclink.it

FOR YOU

R42/170

PROCESSORE	486DX 33MHz
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 Mbyte
FLOPPY	1.44 MB 3"1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE* 1MByte con WINDOWS* ACCELERATOR 32 K Col
MONITOR	COLORE SUPER VGA 14"

MOUSE, MS DOS* e WINDOWS* installati

prezzo LIT. 2.845.000 (IVA esclusa)
U.S. $ = LIT. 1.600 ± 2%
* marchi registrati delle rispettive aziende

MICROSOFT®
WINDOWS™
READY TO RUN

PROPOSTE DEL MESE

D31/170

PROCESSORE	386DX 40MHz (espandibile 486)
MEMORIA	4MByte base (espandibile fino a 32 MByte) CACHE 128KByte base (espandibile a 256KByte)
SLOT	N° 4 slot liberi a 16 bit
HARD DISK	IDE 170 MByte
FLOPPY	1.44 MB 3"1/2
SCHEDA VIDEO	Chip PARADISE* 1MByte con WINDOWS* ACCELERATOR 32 K Col
MONITOR	COLORE SUPER VGA 14"

MOUSE, MS DOS* e WINDOWS* installati

prezzo LIT. 2.290.000 (IVA esclusa)
U.S. $ = LIT. 1.600 ± 2%
* marchi registrati delle rispettive aziende

Siamo i nuovi PC FRIENDS e siamo fatti apposta per te che cerchi il prezzo contenuto e la tranquillità nella scelta. Ci chiamano "amici" perché con noi non avrai sorprese: il nostro prezzo è completo di tutte le caratteristiche dichiarate, inoltre veniamo scelti e certificati dopo accurati test. Perché i buoni amici sono come noi, sinceri ed affidabili. Lascia un tuo messaggio o invia un fax al numero verde 167-013030; ti presenteremo l'intera famiglia FRIENDS e ti diremo dove trovarci. Sarà l'inizio di una grande amicizia.

SI SELEZIONANO RIVENDITORI PER ZONE LIBERE

INTERCOMP S.p.A. · 37139 VERONA
Via della Scienza 27 · Tel. (045) 989429

NUM. FAX VERDE 167-013030

CLC 10: il mago del colore

Cosa significa poter avere in ufficio un mago del colore che esegue alla perfezione fotocopie, imposta immagini nel proprio PC e poi le stampa? MCmicrocomputer ha avuto modo di esaminare la nuova Canon CLC 10 e ve ne racconta le impressioni raccolte

di Mauro Gandini

Tecnologia e semplicità

Chi si ricorda l'avvento delle prime fotocopiatrici negli uffici, rammenterà senz'altro due cose: l'ingombro e la necessità di avere un operatore che avesse seguito un corso di almeno mezza giornata presso il produttore della fotocopiatrice stessa. Oggigiorno siamo ormai abituati ad utilizzare la fotocopiatrice come un qualsiasi altra apparecchiatura elettronica di consumo, come una radio, come una TV. La tecnologia ha reso possibile una sempre maggiore semplicità d'uso di queste apparecchiature in spazi sempre più contenuti. Siamo arrivati quindi a ritrovarci sempre più spesso sulla scrivania o in ufficio apparecchiature che solo pochi anni orsono, nemmeno ci sognavamo.

È questo il caso delle fotocopiatrici a colori: nate a metà degli anni '80, solo ora stanno raggiungendo la maturità e nel contempo gli uffici, uscendo dal limbo dei centri copie. Ma c'è qualcuno che ha pensato di andare oltre il concetto di fotocopiatrice: nasce così un'attrezzatura polivalente in grado sì di eseguire fotocopie a copie, ma di funzionare come scanner e stampante a colori se collegata ad un personal computer.

MCmicrocomputer ha avuto modo di esaminare la nuova Canon CLC 10, andando a vedere cosa succede all'inserimento appunto di una CLC 10 in una società commerciale di media grandezza.

Colori in libertà

Primo giorno: arriva il mostro. Le scatole che contengono le varie parti sono piuttosto ingombranti, ma il panico viene subito fugato. Si tratta solo un buon imballaggio che libera una unità di controllo per il collegamento a PC di tipo MS-DOS o Macintosh e l'unità di copia vera e propria. In una scatola a parte troviamo i manuali, la scheda di interfaccia SCSI e software di gestione per PC.

Su una normale scrivania viene messa l'unità di controllo e sopra la copiatrice, a fianco trovano posto il PC, le sua tastiera, il mouse, il set di manuali e c'è ancora spazio per il telefono e le cassettine per i propri documenti. Si inizia installando la scheda di interfaccia SCSI come qualsiasi altra scheda, l'operazione è piuttosto semplice, basta aprire il coperchio e inserire la nuova scheda in uno slot libero. Seconda operazione: collegamento della unità di controllo al PC e poi alla copiatrice attra-

verso i cavi a corredo (naturalmente sono differenti così da rendere impossibili errati collegamenti). Naturalmente ora tocca ai cavi di alimentazione.

Si passa quindi alla installazione del software. Il PC utilizzato con la CLC 10 è un Dell 486 a 25 MHz con 8 Mb di memoria RAM (meglio non scendere mai sotto i 6 Mb), completo di interfaccia grafica e di condivisione Windows per Workgroup. Seguendo le istruzioni l'operazione non comporta particolari problemi. In pratica sono tre i software da installare: software di controllo dell'unità di comando (comprensivo di gestore della scheda SCSI e printer driver per l'ambiente Windows), Image-In, per la gestione dello scanner; Freedom of Press, per la gestione ottimale della stampante.

Nel frattempo si è formato un capannello di persone alle spalle del collega che sta armeggiando con tutto questo ben di Dio: arriva anche l'amministratore delegato con una foto a colori dei figli e chiede quando potrà averne una copia su dischetto da poter utilizzare come sfondo per Windows sul proprio PC. Un attimo di pazienza, gli viene risposto, ma qualcuno domanda se non si può iniziare a provare la fotocopiatrice a colori.

Perché no: manuale alla mano si toglie la vite di bloccaggio del gruppo di scansione, si inseriscono le quattro cartucce relative ai 4 colori principali (nero, giallo, magenta e ciano), si mette la carta nel vassoio e lo si inserisce. Si accende quindi l'unità di copia e immediatamente il display alfanumerico segnala che la macchina è accesa. Un solerte impiegato, strappa di mano la foto dei figli all'amministratore delegato, la inserisce sul ripiano di copia dopo aver tolto la protezione del vetro e preme il classico tasto verde di copia. Panico, non succede nulla, il display continua a lampeggiare con la scritta C 100. Una scorsa al manuale e sufficiente per comprendere l'errore: era stata dimenticata la chiave che consente di

Ecco una fotocopia di una copertina di MC (ripresa in formato foto)

Queste seconda copia è stata realizzata abbassando il livello del magenta e aumentando al massimo il giallo

Il pannello di controllo della copiatrice Da sinistra a destra troviamo taratura dei colori, livello dei singoli serbatoi di colore selezione periferiche riproduzione foto zoom separato sui due assi XY zoom modifica intensità colori formato immagine completa riduzioni o ingrandimenti in formati standard intensità della copia regolatori + e — per la selezione delle copie o utilizzati per modificare i differenti parametri (es zoom ecc) ripristino delle condizioni normali inoltre sotto troviamo il tasto di stampa vera e propria e il tasto di cancellazione

disabilitare la copiatrice e la stampante Infatti i costi della carta speciale e delle cartucce colore, fanno si che il costo della copia sia ovviamente maggiore rispetto ad una comune copiatrice in bianco e nero per evitare quindi sprechi, Canon ha inserito un interruttore a chiave che disabilita le due funzioni, come la stampa e la fotocopiatura, che possono avere un certo costo aziendale e che quindi devono essere tenute sotto controllo da un responsabile l'amministratore delegato è soddisfatto!

Ed ecco che finalmente parte la prima fotocopia in circa un minuto e mezzo, ecco una buona riproduzione della stessa. Nel frattempo qualcuno ha continuato a sfogliare il manuale e ha scoperto che esiste un tasto specifico per fotocopiare le fotografie e che possibile eseguire ingrandimenti e riduzioni Seconda prova quindi con tasto foto inserito e leggero ingrandimento dopo il solito minuto e mezzo otteniamo una copia ancora migliore della precedente Colore, stupore!

Nel frattempo l'altro collega ha finito di installare il software si fa ripartire il computer (spegnendolo e riaccendendolo) Siamo pronti per la prima acquisizione il software di acquisizione delle immagini è di semplicità esemplare Basta attivare Scan dal menu File per ritrovarsi davanti ad una finestra che consente di decidere come e dove deve avvenire l'acquisizione dell'immagine Abbiamo quindi un rettangolo con righelli orizzontali e verticali che riproduce in piccolo la lastra di esposizione e che ci consente di identificare l'area e le misure della zona del documento da riprendere Un piccolo menu a scomparsa ci consente di scegliere il tipo di immagine cha vogliamo acquisire, a colori, in bianco e nero, al tratto Un altro menu ci consente di scegliere la definizione cioe il numero di punti per pollice con cui vogliamo riprendere la nostra immagine infatti la CLC 10 consente di raggiungere una definizione massima di 400 punti per pollice, ma naturalmente e possibile anche catturare immagini a 50, 75, 150, 200, 300 punti per pollice

Una volta effettuate le nostre scelte il programma calcola le dimensioni del file che otterremo dall'acquisizione dell'immagine con i parametri prescelti Naturalmente se ci accorgiamo, specialmente nel caso di riprese a colori, che il nostro file e dimensioni mostruose (basta poco per raggiungere svariati Mbyte di memoria) potremo modificare alcuni parametri (dimensioni dell'area da riprendere, definizione in punti per pollice) per ottenere il nostro file ottimale

Possiamo anche esaguire una prescansione per controllare che tutto sia in ordine prima di eseguire l'acquisizione definitiva Dato l'OK per questa operazione, vedremo a video apparire man mano nell'area indicata dal rettangolo che riproduce la lastra di esposizione, la nostra immagine Una volta finita la ripresa il programma presenterà a video una finestra con la riproduzione in grande dell'immagine in formato reale e una tavolozza di strumenti che ci consentira di eseguire un gran numero di operazioni sull'immagine stessa, anche andando e zoomare sui particolari che ci interessano l'operazione di scoperta di tutte le possibilita offerte dal programma Image-In puo prendere parecchio tempo, ma non e tempo buttato, quando poi si potranno vedare i risultati a cui si può arrivare

La finestra che consente di gestire lo scanner e quindi l'acquisizione delle immagini

Per saperne di più

Vogliamo completare questo articolo con una serie di ulteriori informazioni sulla Canon CLC 10, che pur avendo delle prestazioni veramente ottime, pensiamo possa essere ulteriormente migliorata.

Fotocopie e accessori

La sezione fotocopiatrice a colori della CLC 10 consente una serie di interessanti operazioni di base: richiesta di copie multiple, regolazione della luminosità per ottenere copie più chiare o più scure, funzione di zoom in ingrandimento (max 200%) e riduzione (min 50%) anche con possibilità di deformazione dell'immagine con l'inserimento di zoom differenziati per i due assi XY, bilanciamento dei quattro colori primari per togliere eventuali dominanti di colore sull'originale, stampa intera (l'immagine viene ridotta leggermente per evitare il problema di tutte le fotocopiatrici che non possono riprodurre le zone lungo i bordi della carta), modo foto per ottimizzare i parametri nella riproduzione di fotografie a colori. Inoltre è possibile tenere sotto controllo il livello di consumo delle cartucce di colore e di eseguire le procedure di ritaratura automatica dei colori.

Tutto ciò è descritto nel manuale per l'operatore della CLC 10, composto di oltre 150 pagine, ma ben presto ci si accorge però che buona parte delle pagine serve a descrivere le funzionalità di accessori che non sono compresi nella macchina base. In particolare troviamo trattate le molteplici attività consentite dalla tavoletta grafica che consente, attraverso una penna elettronica, di eseguire un gran numero di operazioni, come copiature con l'esclusione di alcune aree, modifiche dei colori in singole aree, regolazione del bilanciamento dei colori, copia con singoli colori, cambio di singoli colori, copia solo del profilo degli oggetti (in pratica identifica ogni cambiamento di colore), creazione di copie in negativo, ripetizione sulla pagina di un unico pezzo di immagine originale, spostamento del soggetto da fotocopiare in un'altra zona della pagina.

Inoltre, troviamo anche la descrizione dell'interfaccia per PC e altre periferiche, per il proiettore di diapositive e per l'interfaccia video: tutto ciò è un po' frustrante per il povero utente medio, che dopo aver speso una cifra significativa per l'acquisto di questa macchina, si vede poi offrire altre interessanti funzioni... a patto che acquisti altre periferiche! Comunque non vogliamo scoraggiare nessuno: le funzionalità di base della CLC 10 sono sufficienti per le stragrande maggioranza di coloro che fino ad ora si sono accontentati di una semplice fotocopiatrice in bianco e nero.

Software e collegamento a PC

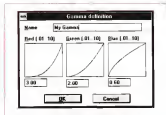
Diciamo subito che per lavorare pesantemente con il colore, così come si deve fare avendo a disposizione uno scanner da 400 punti pollice a 256 colori, ci si deve munire di un buon PC. Pensare di poter riciclare un glorioso M300 magari aumentando un po' la memoria RAM è pericoloso: l'acquisizione di una immagine a colori in formato A4 (21x29.7 cm) comporta la creazione di un file di svariate decine di Mbyte. Alcune operazioni consentite dal programma (es. inversione orizzontale o verticale) richiedono non poco sforzo di elaborazione e soprattutto molto spazio di memoria: inoltre il programma cerca sempre di mantenere attiva la funzione di Undo (ripristino) ciò, in pratica significa dover lavorare con due immagini in memoria (naturalmente una viene salvata automaticamente su disco quindi, occhio anche alla capacità del disco rigido).

Il programma per l'acquisizione delle immagini, Image-In, è di buona qualità e consente una buona flessibilità d'utilizzo. Tuttavia avremmo gradito la possibilità di poter acquisire le immagini già di partenza con un limitato numero di colori: risulta infatti che la maggior parte delle immagini riprese deve poi essere utilizzata da computer in grado di riprodurre solo 16 colori. In pratica bisogna acquisire l'immagine a 256 colori e poi ritrasformarla a 16 con appositi filtri che consentono una ottimizzazione su palette di 16 colori particolari oppure 16 colori standard (ricordiamo inoltre che un'immagine a 16 colori è molto più limitata in ingombro a livello di memoria). L'ottimizzazione dei colori è una funzione consentita da questo software: una mancanza che abbiamo riscontrato, è la possibilità di poter avere alcune delle funzioni consentite attraverso la tavoletta grafica: visto che molte operazioni sono molto semplici da gestire (es. ripresa multipla di solo alcune parti dell'immagine) e quindi avere un software più evoluto da questo punto di vista poteva essere decisamente interessante (qualche malalingua potrebbe pensare «Bravo, e poi le tavolette, la Canon a chi le vendeva?»). Dal punto di vista della pura gestione delle immagini e del loro salvataggio, Image-In risulte essere di buon livello per una classe media di operazioni fattibili per il salvataggio: il programma mette a disposizione una decina di formati tra i più usuali, alcuni anche con possibilità di compressione e limitazione del numero di colori (da 256 a 16).

Per quanto riguarda la stampa, i driver ci sembrano di buona fattura: la presenza poi di Freedom of Press risolve la gestione di file di vario tipo su una stampante che pur avendo una notevole definizione, non si appoggia a particolari linguaggi come PostScript. L'unico problema che abbiamo riscontrato dovendo lavorare con due stampanti una in rete e la CLC 10 in locale, è qualche difficoltà a passare dall'una all'altra: nella maggior parte dei casi si deve confermare la nostra scelta direttamente dal pannello di controllo di Windows.

Un altro inconveniente è legato all'utilizzo dell'interfaccia SCSI che impone di spegnere il PC e riaccenderlo nel caso in cui si desideri utilizzare la CLC 10 che nel frattempo era rimasta spenta: questo è un problema classico dell'interfaccia SCSI, ma è oltremodo fastidioso, per leggere lo stato della stampante e dello scanner (operazione normalmente svolta al boot del sistema), dover uscire da Windows e poi dover anche spegnere il PC.

The end

Nonostante qualche critica, il sistema CLC 10 è senza dubbio uno dei più interessanti prodotti disponibili sul mercato, anche dal punto di vista del prezzo. In chiusura volevamo solo ricordare che oltre il kit di collegamento a PC è anche disponibile un kit per il collegamento ai computer Macintosh.

Il programma consente di modificare la gamma di colore applicabile

Ecco la videata relativa alle acquisizione della copertina di MC con gli strumenti a disposizione ci siamo divertiti a modificare un po' i colori.

Passare poi alla stampa è semplice come scegliere dal Pannello di controllo di Windows un'altra stampante: nel nostro caso basterà attivare la stampante che risulta collegata attraverso la porta SCSI.

Nel frattempo il nostro amministratore delegato se ne è andato soddisfatto con il suo dischetto contenente la foto dei figli in formato bit-mapped trasformata da 256 a 16 colori, da riprodurre in quattro quadranti sulla propria scrivania di Windows e con diverse stampe a colori da portare alla moglie.

Dopo alcuni giorni

La CLC 10 non ha impiegato molto tempo ad integrarsi nel gruppo marketing della società, come valido collaboratore: ecco alcuni esempi.

Cataloghi — Al momento di consegnare tutto il materiale allo stampatore, ci si accorge che di alcuni prodotti non si hanno a disposizione le foto delle confezioni. Il sistema tradizionale imporrebbe di prendere alcuni prodotti da magazzino, fare una bolla in visione, inviare il tutto ad un fotografo, il quale in tutta fretta dovrebbe eseguire gli scatti e ritornare il tutto. In pratica due giorni persi e qualche centinaio di migliaia di lire a foto. Con la CLC 10, una volta recuperate le scatole dei prodotti che ci interessano da magazzino, in pochi minuti abbiamo in mano delle riproduzioni a colori in grado di essere riprese e ridotte per l'inserimento nel catalogo senza che si possa notare la differenza da una foto tradizionale. Naturalmente la spesa sarà limitata a poche decine di migliaia di lire. Ovviamente nel caso di una società con reparto di realizzazione di manuali e documentazione attraverso sistemi di desktop publishing, l'operatività si estende notevolmente, consentendo di importare via scanner tutte le foto a colori necessarie per la generazione di materiale stampato, con un notevole risparmio di tempo e di denaro.

Presentazioni — Dopo l'esperienza precedente, si pensa che le proprie presentazioni su PC potranno finalmente contenere le foto dei prodotti. Con lo scanner, in pochi minuti si possono ottenere questi risultati e preparare un archivio di tutte le confezioni dei propri prodotti a disposizione di tutte le sezioni.

Lucidi — Stiamo per andare ad una presentazione con il nostro file su dischetto, quando ci avvisano che il videoproiettore collegato al PC con quale dovevamo fare la presentazione non funziona: quale migliore occasione per stampare la nostra presentazione su lucido e poi utilizzare una semplice lavagna luminosa per proiettarla.

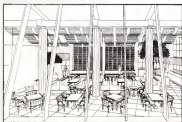
Pubblicità — L'amministratore delegato non è presente alla presentazione delle proposte della nuova campagne pubblicitaria per un improvviso contrattempo. L'agenzia è sempre molto gelosa del proprio lavoro ed è quindi restia a lasciarci i bozzetti per l'approvazione finale della campagna pubblicitaria. Una semplice fotocopia in bianco e nero non avrebbe senso, ma i colori della CLC 10 sono l'ideale per essere sicuri di non perdere effetti e sfumature.

Conclusioni

L'idea di Canon di una fotocopiatrice polivalente ci sembra senza dubbio vincente, anche perché la spesa richiesta, non si discosta molto da una buona fotocopiatrice in bianco e nero (attenzione, questo non significa che la CLC 10 possa essere utilizzata alla stregua di un tal genere di fotocopiatrici). Le possibilità di collegamento ad un PC ne aumentano notevolmente la flessibilità d'uso consentendo l'esecuzione di operazioni che normalmente prevedono l'utilizzo di Service esterni: se poi per il nostro lavoro si utilizza il desktop publishing, beh! senza dubbio si vedono moltiplicate le applicazioni della CLC 10 in maniera esponenziale. Infatti in molti casi un'acquisizione di immagini da scanner a 400 punti per pollice e 256 colori può essere sufficiente per toglierci dai guai.

Inoltre, la CLC 10, anche se collegata ad un singolo PC, può essere messa tranquillamente in condivisione per le funzionalità di stampa attraverso reti rendendo quindi l'investimento ancor più interessante.

MC

FLASH! 2.0 Nuova Release. Un CAD semplice e veloce dedicato a chi non vuole problemi.

Se volete imparare in poche ore a disegnare con il vostro Computer in 2 e in 3 dimensioni divertendovi e creando elaborati anche molto complessi, *FLASH!* è lo strumento adatto. Semplicità e velocità sono infatti le sue principali caratteristiche. Richiedete il *Floppy* dimostrativo gratuito.

Ed ecco le novità che DIGITARCH propone agli utenti di *FLASH!*:

* Tutti coloro che sono già in possesso di una Versione di *FLASH!* per uso didattico o divulgativo possono richiedere la Licenza Intestata + il *Quick Manual* a Lit. 95.000

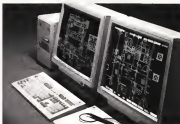
* FLASH! Release 2.0. Rispetto alla versione attualmente in circolazione sono stati aggiunti numerosi nuovi comandi in 2 e 3 dimensioni. Inoltre è ora possibile utilizzare per la riproduzione su carta oltre che le stampanti *Laser, Ink Jet* e *Plotter* anche le normali stampanti ad aghi. *FLASH! 2.0* è disponibile nella versione per tutti i PC AT IBM compatibile con o senza coprocessore matematico a Lit. 380.000, oppure nella versione dedicata ai soli PC 486/586 a Lit. 980.000.

* "FLASH! in 20 ore". Nuovo Manuale operativo per l'utilizzo di *FLASH!* a Lit. 85.000

* "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni" È un manuale per un più approfondito e completo utilizzo delle potenzialità di *FLASH!*. Include un *Floppy* con numerose lezioni interattive ed esempi pratici a Lit. 115.000

* Tre Volumi di Archivi Grafici dedicati alla progettazione Edile e Impiantistica.
In ogni Volume sono riprodotte le tavole contenute nei *Floppy Disk* allegati. Vengono anche forniti elementi di consultazione necessari per lo sviluppo del progetto esecutivo.

(Vol. I: Fondazioni, strutture, solai, coperture, scale, murature, cemento armato. 300 pagine, 569 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 162.000
Vol. II: Impermeabilizzazioni, isolamento, tamponature, tramezzature, infissi, opere di finitura, arredi fissi, impianti, sistemazioni esterne. 300 pagine, 243 tavole su floppy con oltre 1000 disegni! Lit. 164.000
Vol. III: Il progetto della casa: unifamiliare, plurifamiliare, in linea, a torre, a schiera. 343 pagine, 275 tavole su floppy con oltre 1200 disegni! Lit. 176.000)

* Digitarch produce inoltre una potente scheda Risc Acceleratrice DL25 che trasforma il vostro Pc in una *Work Station* professionale ad alte prestazioni (80 Milioni di istruzioni al secondo) con doppio schermo grafico, zoom, scroll e animazione in tempo reale.

Modulo d'ordine da compilare e spedire a DIGITARCH Casella Postale 14258 Via Lenin 00149 ROMA. Per l'inoltro immediato dell'ordine tramite FAX. (I prezzi si intendono IVA esclusa)

Nome ....
Indirizzo ....
CAP/Città ....

[ ] Licenza Intestata + il Quick Manual	Lit. 95 000
[ ] FLASH! Release 2.0	Lit. 380 000
[ ] FLASH! Release 2.0 per 486/586	Lit. 980 000
[ ] "FLASH! in 20 ore" Manuale	Lit. 85 000
[ ] "FLASH! Corso Avanzato e Applicazioni"	Lit. 115 000
[ ] Archivi Grafici Vol. I	Lit. 162 000
[ ] Archivi Grafici Vol. II	Lit. 164 000
[ ] Archivi Grafici Vol. III	Lit. 176.000

[ ] Pagherò in contrassegno al Postino + spese spedizione
[ ] Allego assegno non trasferibile, previa conferma telefonica, intestato a. DIGITARCH srl (nessuna spesa di spedizione è dovuta)
[ ] Inviatemi documentazione DL25
[ ] Inviatemi Floppy dimostrativo gratuito
[ ] Inviatemi Fattura-N° partita IVA ....

DATA .... FIRMA ....

D I G I T A R C H

Roma 06/5820.3494-8

Video Digitale
criteri, punti di equilibrio e finalità produttive

Un sistema digitale, una volta acquisito il segnale analogico ed ottimizzatolo nelle varie fasi dell'editing, permette la permanenza di tale segnale in forma digitale senza la necessità di dover più operare alcuna riconversione
Se introducendo un nuovo tipo di supporto, il CD-ROM, film o documentario che sia, la fruizione potrà essere effettuata direttamente da un computer, quali sono le condizioni alle quali potrà avvenire tale tipo di produzione?

di Bruno Rosati

Schede video-digitalizzatrici in tempo reale e schede grafiche per la visualizzazione, protocolli di compressione e software per l'editing delle informazioni visive, unità di memorizzazione per la produzione e drive ottici per la fruizione, ancora prima di essere scelti o consigliati, devono essere attentamente valutati in base a delle determinate condizioni video-analogiche (full screen, full motion, full color) con le quali il raggiungimento di «punti di equilibrio» ben quantificati è un'indispensabile condizione di lavoro

Il video analogico risponde a delle condizioni di qualità ben determinate. Come il numero dei fotogrammi che compongono ogni secondo di riprese, il numero dei colori e il livello della risoluzione e definizione delle immagini in video. Il video digitale, nel trasporre i riferimenti dinamico-cromatici equivalenti dovrà soddisfare le stesse condizioni: velocità dei fotogrammi, numero dei colori, risoluzione grafica. Tali condizioni, per essere pienamente raggiunte, richiedono uno sfruttamento di CPU, periferiche di acquisizione e di riproduzione come nessun'altra attività digitale e vanno quindi attentamente analizzate, tecnicamente, praticamente ed economicamente parlando.

Full Motion, Full Screen e Full Color

Full Motion, ovvero la resa equivalente in digitale della visualizzazione degli eventi dinamici utilizzata in ambito analogico. Abbiamo detto più volta che il nostro standard televisivo, il PAL, ricostruisce un secondo di trasmissione con il succedersi di 25 fotogrammi (30 per il sistema NTSC). Digitalmente dovremmo essere in grado di poter esprimere lo stesso valore o quantomeno di tendervi il più possibile. Il problema della resa del Full Motion è conseguenza di più cause concomitanti: l'effettiva rapidità alla cattura offerta dalla scheda video (in particolare la velocità delle VRAM da essa utilizzate) le capacità del protocollo di compressione (software, quindi lento, oppure implementato in hardware e quindi più veloce), la rapidità di visualizzazione dell'adattatore grafico utilizzato, ed infine i limiti caratteristici del supporto di fruizione, nel caso in particolare il drive per CD-ROM.

Full Color. Cercando al contempo di garantire la resa del Full Motion, un secondo ostacolo nel quale ci si imbattera è quello legato alla quantità dei colori utilizzati o utilizzabili.

Fra le caratteristiche della scheda di acquisizione, solitamente in grado di acquisire anche fino a 24 bit-colore e quelle dell'adattore grafico utilizzato (nella media capace al massimo di offrire 256 colori a 640 x 480) va posto un punto di equilibrio che, come per il Full Motion, dipende anche da altri fattori quali l'occupazione della memoria e la velocità di riproduzione. Comunque potremmo genericamente stabilire che un Full Screen, per rendere al massimo della qualità visiva, necessita del massimo numero possibile di colori (24 bit e il valore ideale, 16 il valore medio), mantre un francobollo video (320 x 240) può ancha veder ridotto il numero dei colori a 256 senza che, rispetto al Full Screen, sopraggiunga uno scadimento della qualità delle immagini.

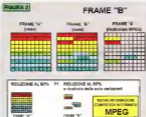
Per quanto concerne il Full Screen, benché tutte le schede digitalizzatrici siano in grado di coprire uno schermo equivalente nelle dimensioni di 640 x 480 dot, questo è praticabile nella maggioranza dei casi solo sul «fraaze» di singoli fotogrammi. Procedendo ad acquisire in tempo reale ed a tutto schermo, entrano in ballo talmente tanti fattori (tempo di cattura, livello di compressione e velocità di immagazzinamento) che sarà difficile raggiungere la copertura dell'intero quadro visivo. Ciò è vero soprattutto fra i modelli più economici.

Togliendoci subito ogni velleità, il Full Screen per la resa del film digitale non è ancora praticabile dell'utenza personale. Saremo fra poco in grado di avere il Full Screen su Video-CD, ma solo dal punto di vista fruitivo e grazie ad implementazioni in hardware di algoritmi particolarmente sofisticati e con l'utilizzo di workstation particolarmente sofisticate a costose, delle quali solo in ambiti industriali è possibile giustificarne l'ingente investimento economico che deriva dal loro impiego.

VfW (Indeo, RLE) ed MPEG

Tanti fotogrammi, tutti in Full Screen e Full Color, occupando enormi quantitativi di memoria, possono portare al collasso delle unità di memorizzazione. La risposta potrebbe sembrare sconta-

Figura 1 Frame a Full Screen (VGA 640x480) e Full Color (24 bit). Un singolo frame di tale portata verrà ad occupare circa un megabyte di memoria ed andrà fortemente compresso per garantire la minore quantità di spazio occupato. Ciò non vale solo per i limiti fisici delle memorie di massa, ma anche per il transfer rate del mezzo digitale prescelto per la riproduzione sequenziale. Minore è il «peso» dell'informazione, minore sarà il tempo da impiegare per il caricamento.

Figura 2 Frame «1» e frame «2» di una sequenza filmata. L'MPEG, dopo la compattazione statica sul primo fotogramma, calcolerà le differenze cromatiche pixel per pixel fra il primo ed il secondo fotogramma. Fatto ciò provvederà ad immagazzinare solo la prima immagine con le informazioni relative alle variazioni dei pixel-colore che intercorrono con le immagini successive.

ta si provveda con un più alto fattore di compressione. Ma, benché ciò sia praticabile, non può che portare ad un sempre più marcato deterioramento delle immagini. Quello che bisogna ancora una volta trovare è un altro punto di equilibrio. Un equilibrio che si dimostra comunque assai meno difficoltoso di quanto può apparire. In effetti il vantaggio di cui si gode in sede di resa dinamica delle immagini è che anche con un fattore di compressione particolarmente spinto, le immagini sequenziali apparirebbero sufficientemente chiare e pulite. A differenza delle immagini statiche, quelle dinamiche offrono un effetto visivo chiaramente meno persistente. Scorrendo difatti una dopo l'altra alla velocità del Full Motion, l'effetto visivo che producono è meno legato ai dettagli che non l'immagine statica. In parole povere l'occhio non fa in tempo a notare imprecisioni o scorrette riproduzioni cromatiche. Dall'altra comunque, il vantaggio è solo garantito quando viene fatto uso del massimo numero di colori. Il cosiddetto Full Color a 24 bit che però fa aumentare il numero delle informazioni colore e quindi l'occupazione di byte anche in formato compresso. Siamo di nuovo nella situazione del «gioco della coperta corta» ed ogni analisi, finché non verranno codificate specifiche definitive in fatto di compressione (Full-Screen/Full-Motion/Full-Quality) va effettuata caso per caso.

Per quanto concerne i nostri primi esperimenti di video digitale, pure se verranno analizzati tutti i livelli di resa qualitativa, è probabile che si rintracci in un coefficiente di 20:1 (al massimo 30:1) l'equilibrio migliore nel rapporto fra qualità e quantità delle informazioni. Ed è proprio in riferimento a tali valori che più avanti vengono commentate le tabelle inserite in questo stesso articolo.

Schede di acquisizione video

Nella maggior parte delle schede video-digitalizzatrici oggi disponibili sul mercato, pur venendo soddisfatta la condizione relativa alla piena qualità (raggiunta con l'ausilio di buona circuiteria elettronica e chip di controllo sul colore a 24 bit) vanno comunque quantificate sia la resa dinamica che quella del quadro televisivo. Per la prima si tratta della velocità con la quale è praticabile il full motion equivalente fra il passaggio reale delle immagini ed il procedimento di cattura delle stesse. Per la seconda la copertura integrale o meno, del quadro televisivo prodotto dalla sorgente analogica posta all'ingresso della scheda. Al riguardo va subito detto che le due condizioni si influenzano a vicenda. Ciò che si deve quindi individuare è la miglior forma di equilibrio possibile. Un equilibrio che scheda per scheda, va chiaramente assunto come rapporto fra il numero dei fotogrammi al secondo e grandezza dello schermo.

Per quello che più in generale concerne la resa dinamica fotogramma per fotogramma, solo in teoria si può affermare che una scheda qualificata per il «real time» per tale si comporta. In realtà, la condizione della resa dinamica equivalente (25 fotogrammi per secondo) difficilmente viene soddisfatta. Dipendendo in primis dalla grandezza dello schermo da catturare, il «tempo reale» praticato dalla maggior parte delle schede video oggi disponibili, può garantire un autentico Full Motion solo su finestre di grabbing ridimensionate fra i 320 x 240 ed i 160 x 120 pixel. Ovvero ad un quarto ed un ottavo di schermo. Al di là dei limiti hardware che troveremo ad attenderci nelle schede di acquisizione più economiche (VideoSpigot, VideoBlaster, AVer 2000) è ovvio che gran parte della faccenda verrà anche condizionata dal modo con il quale è utilizzato il protocollo di compressione. L'ideale sarebbe un implementazione hardware che acceleri il processo facendo poi dipendere il problema dell'eventuale perdita di fotogrammi solo dalla capacità della scheda di acquisizione che, come abbiamo già accennato, deve essere dotata di VRAM in grado di ricostruire il quadro televisivo istantaneamente.

La volta scorsa abbiamo dato notizia della VideoMaker (MPEG), oggi aggiungiamo a tale offerta multimediale anche la commercializzazione della versione «plus» della VideoBlaster (VfW) che ol-

tre a migliorare la circuitazione rispetto al modello precedente, viene dotata dalla Creative Labs della possibilità di espandersi con una daughterboard (una mini scheda opzionale) nella quale è implementato un chip JPEG. Oltre a tale opzione digitale, la VB-Plus, sempre tramite la tecnica delle daughterboard potrà esser dotata di un encoder PAL e di una scheda sintonizzatrice.

Figura 3 - Tabella generale di comparazione fra risoluzioni video VGA-compatibili, numero di bit-colore ed i vari livelli di compressione; questi ultimi espressi con la velocità di trasferimento dei dati richiesta per avere il full motion.

Dischi rigidi, cartridge o magneto-ottici?

Una volta acquisito e compresso, il segnale analogico andrà immagazzinato e quindi richiamato per ogni ulteriore operazione di editing, in un'unità di memorizzazione sufficientemente capiente e veloce. Tale unità, oltre che essere costituita da cartucce SyDos o dischi magneto-ottici, potrà anch'essere un normalissimo disco rigido, purché questo soddisfi l'esigenza dell'utilizzatore di essere estraibile e trasportabile. Ciò è realizzabile facilmente ed economicamente (circa ventimila lire) con l'acquisto di un kit comprendente una custodia a maniglia nel quale montare la meccanica.

La capacità di tale unità «removibile» andrà poi stabilita in base al tipo di produzione che s'intende svolgere ed in strettissima relazione a quello che sarà l'impegno di memoria richiesta dalle informazioni compresse. Più in generale, partendo dall'assumere un disco di capacità pari a quella di un CD-ROM quale limite a cui tendere, possiamo dire che anche un economico 250 Mbyte può andare bene per un buon numero di produzioni. Facendo un rapido, quanto ipotetico calcolo, possiamo indicare che su di un hard disk da 250 Mbyte possono essere immagazzinate informazioni visive per circa 25/30 minuti. Tale considerazione, ancora del tutto teorica, va strettamente riferita ad una produzione videografica prodotta a 320 x 240 dot per 256 colori e con un livello di compressione (relativo ad un generico algoritmo) di 20:1.

Figura 4 - In questa seconda tabella vengono evidenziate solo le risoluzioni compresse i cui valori di transfer-rate sono praticabili dai CD-ROM drive più comuni (150 milli secondi).

OUTput video: l'adattatore grafico

Il problema del Full Motion non esiste solo all'atto dell'acquisizione e della compressione delle sequenze, bensì si ripercuote fino alla fase di riproduzione, manifestandosi al momento della visualizzazione a causa dei limiti velocistici dell'adattatore grafico inserito nel sistema. Senza la scheda di accelerazione l'effetto dinamico visibile in schermo avverrebbe a scatti o, nella migliore delle ipotesi (Video for Windows) con lo scarto di un certo numero di fotogrammi al secondo e/o la riduzione dello screen di riproduzione. Un collo di bottiglia che potrà essere risolto solo con l'adozione di un adattatore grafico accelerato. Ne consegue quindi che la presenza di una scheda accelerata è determinante tanto per la produzione quanto per la fruizione digitale.

Attualmente sono prodotti dei chip in grado di eseguire i ricalcoli grafici normalmente richiesti alla CPU direttamente dalla scheda video, con incrementi di velocità compresi fra le cinque e le dieci volte rispetto ad una normale scheda VGA. I chip della S3, montati da molti costruttori di schede video, sono quelli che hanno raggiunto il maggior grado di diffusione ed un altrettanto ottimo prezzo di acquisto. Ultimamente sono state immesse sul mercato versioni sia più veloci che dotate di un chip-color a 24 bit True-color a piena velocità, quindi, per tutti gli utenti MPC a fronte di una spesa che può oscillare fra le duecento e le cinquecentomila lire a seconda del chip implementato e del RAMDAC per la palette dei colori.

Registrazione (e riproduzione) digitale: il CD-ROM

Parte integrante del nostro progetto digitale, il CD-ROM è un altro «limitatore» di performance al quale, fra tendenze teoriche e resa pratica, dovremo comunque fare riferimento.

Il CD-ROM benché sia un tipo di periferica che gode di un'alta capacità di memorizzazione, soffre per il limite tecnicamente congenito della lentezza in lettura, dovuto alle principali caratteristiche dei drive di lettura che vanno subito poste nella massima evidenza: il tempo

Figura 5 - Un esempio tipico di video digitale nel quale oltre a poter fruire delle sequenze sincronizzate al computer potremmo disporre di tutta una serie di informazioni relative ai cast degli attori se si tratta della trasposizione di un film oppure delle indicazioni didattiche se si tratta di un documentario scientifico.

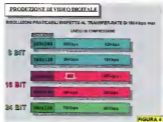



Figura 6 - La specializzazione «Clip-Maker» sarà indubbiamente uno degli ambiti produttivi più ricercati nel prossimo futuro. Il fatto di poter disporre di librerie di immagini, sequenze video sintesi sonore, effetti e brani musicali da utilizzare liberamente per metterà di creare i propri prodotti multimediali rapidamente.

di accesso ed il tempo di trasferimento dei dati.

Il primo parametro, misurato in millisecondi, indica la velocità con la quale il drive è in grado di individuare e raggiungere le informazioni digitali incise sul CD. Il tempo di trasferimento dei dati, misurato in Kbyte per secondo, Kbps, è a sua volta in grado di determinare quante informazioni digitali è possibile leggere e quindi trasferire dal disco alla memoria del computer.

In entrambi i casi si tratta di parametri tecnici che acquistano sempre più importanza considerati i fini che ci stiamo proponendo di raggiungere e che sono direttamente chiamati in causa al momento di caricare e riprodurre dinamicamente l'insieme dei dati multimediali in essi contenuti. Tale insieme di dati digitali impegna in maniera notevole il supporto e va attentamente corrisposto alla performance del drive. Quello che va attentamente individuato è un altro «punto di equilibrio».

La media dei lettori CD-ROM è oggigiorno attestata intorno a valori da 380 msec per quanto riguarda il tempo di accesso e a 150 Kbps in relazione al trasferimento dei dati. Il «collo di bottiglia» delle nostre eventuali produzioni video digitali è proprio in questi dati finali. Potremmo cioè produrre anche la più perfetta delle trasposizioni, pieni colori e piena risoluzione, ma il CD-ROM drive in fase fruitiva priverà l'utilizzatore della visione in Full Motion, se il transfer-rate richiesto dai dati da caricare superasse le sue possibilità «velocistiche».

Qualcuno avrà già pensato alla soluzione: adottare un tipo di drive a velocità doppia.

Per il momento vorremmo escludere il riferimento a determinati modelli di CD-ROM, come ad esempio i «multispin» della NEC, per un motivo molto semplice: il fattore economico, giacché tali drive costano quasi il doppio di quelli «normali». Secondo il nostro modo di vedere le cose, attualmente riteniamo più logico che non debba essere il mezzo di fruizione a doversi innalzere di qualità, bensì il metodo e lo standard di produzione ad adeguarsi ad esso. Ciò è possibile solo con un controllo più massiccio sui valori di compressione che andranno ottimizzati in rigoroso riferimento al transfer-rate pari a 150 millisecondi. Una condizione che dovrà essere soddisfatta nell'equilibrio fra il coefficiente di compressione, il numero dei bit colore utilizzati e la grandezza dello schermo. Se le tre condizioni appena elencate produrranno un fattore più alto e quindi superiore al valore del transfer-rate praticabile, una o tutte e tre, andranno ridotte. Ma a questo punto più che le parole, sono le due tabelle relative alle «Condizioni per la Produzione di Video Digitale» inserite nell'articolo che possono chiarire meglio quali sono i vari punti di equilibrio.

La produzione digitale

Le tabelle delle figure 3 e 4, oltre che ai riferimenti al transfer-rate dei CD-ROM drive, conducono finalmente anche alle altre condizioni di equilibrio che vanno ricercate fra il numero dei colori (Full Color), quello dei fotogrammi per secondo (Full Motion) e quello del Quadro Televisivo riproducibile (Full Screen). Analizzando i dati da questo composito punto di vista, possiamo perciò rilevare alcuni interessanti punti di riferimento.

— Il Full Screen (assunto per il momento nelle misure del classico modo VGA da 640 x 480 dot ed escluso di conseguenza la resa del PAL Full Broadcast) non può essere praticato se non con altissimi fattori di compressione (a partire da compressioni 1:70 e solo con 8 bit-colore!)

— Il francobollo da 320 x 240 sarebbe praticabile solo ad 8 bit-colore, oppure, con una compressione da 1:30, anche a 16 bit-colore.

— Per quanto infine riguarda i 24 bit-colore, ammesso che si possegga un adattatore accelerato e true-color, potremmo tendere al Full Motion solo con rappresentazioni ad un ottavo di schermo, ovvero 160 x 120 dot.

Come è facile dedurre, la situazione non è eccessivamente rosea dal punto di vista video. Se è possibile calcolare che il punto di equilibrio qualitativo migliore è stato raggiunto fra i valori di

1 20 e (un po' forzando) 1 30, quella in cui ci troviamo è una situazione dove si è in linea solo con quelle che sono le aspettative e le esigenze nell'ambito del multimedia interattivo In conseguenza di ciò i risultati pratici che, numeri alla mano, possiamo raggiungere ci confermano che il Full Screen, nel rispetto dei limiti velocistici imposti, non è ancora raggiungibile per iniziare una produzione di Video-CD degna di questo nome Tutto potrà cambiare nel momento in cui si riuscirà ad aumentare, e drasticamente, il fattore di compressione per tendere poi al massimo dell'equilibrio (Full Screen, Full Motion, Full Color) E questo è quanto ci promette l'ultima implementazione MPEG che sembra in grado di esercitare la più forte delle compressioni senza eccessiva perdita di qualità di segnale

Conclusioni

Il nostro interessamento a Video for Windows comincerà ad approfondirsi, già dal mese prossimo, con argomenti, più l'hardware compatibile, squisitamente videografici ed inerenti l'acquisizione e la gestione temporizzata delle sequenze A chi ci rivolgeremo? Già da ora è possibile individuare due interessantissimi ambiti produttivi quello dei prodotti interattivi (che integrano sempre più le argomentazioni prettamente video) ed il «Clipmaker» Ambiti ai quali ci rivolgeremo andando caso per caso ad analizzare, evidenziare e cercare di risolvere tutte le varie problematiche che potranno innescarsi

Per quanto riguarda quello prettamente multimediale ed interattivo possiamo già affermare che schede come la VideoSpigot, le VideoBlaster o l'AVer 2000 (ed altre novità in arrivo come ad esempio la versione «plus» della stesse VideoBlaster o la serie multimediale della Matrox) a fronte di un investimento tutto sommato contenuto possono confermarsi sufficientemente produttive

Non è necessario soddisfare tutte le condizioni (Full Motion, Full Screen, Full Quality) ed avere la massima corrispondenza fra analogico e digitale All'acquisizione potrà seguire un controllo diretto negli sheet di produzione di un sistema autore e provvedere alla creazione di un prodotto multimediale, con il semplice rispetto di una generica condizione di equilibrio La resa qualitativa di un francobollo da 320 x 240 dot a 256 colori e con Frame-rate attestato a 15 fotogrammi al secondo, sarà sufficiente

Particolarmente interessante è poi il secondo ambito produttivo quello della realizzazione, sempre su CD-ROM, di clip multimediali fruibili «Free Royalty» dall'utenza Produrre clip di video sequenziale (vita sociale, paesaggi geografici, animali ed altri ambiti) e clip sonori (effetti, suoni campionati e brani musicali completi) si prospetta come una fra le più interessanti nicchie produttive In tale mercato, più saranno i produttori, e quindi maggiori i campi coperti dalle riproduzione digitale, più risulteranno soddisfatte tutte le esigenze dell'utilizzatore personale MS

Sistemi di controllo trasmissione dati seriali: principi di funzionamento (1)

L'industria del broadcasting, fin da quando si accorse che era necessario controllare le sorgenti audio e video che componevano i sistemi di trasmissione, operò nel più semplice dei modi: impiegando delle matrici di commutazione punto-punto tra le sorgenti e le linee di trasmissione, costringendo il sistema a flessibilità limitate ed elevati margini di errore; a mano a mano che i sistemi di switching divennero sempre più estesi, sorse evidente il problema di una inaccettabile complessità di fondo.
Con l'avvento della microelettronica, e soprattutto con l'esteso impiego dei microprocessori dotati della non comune caratteristica di essere programmabili, le case produttrici di tali sistemi hanno permesso di implementare soluzioni molto affidabili per il controllo della operatività di grandi matrici di commutazione, arrivando alla attuale produzione che offre soluzioni «intelligenti» come mai si sarebbe supposto. Comunque, anche se le implementazioni seguono di molto schemi già sperimentati da anni, la vera innovazione è senz'altro quella di concentrare le commutazioni in singole unità centrali che comunicano, tramite protocolli diversi, con le unità remote rappresentate dalle sorgenti di segnale di qualsiasi natura, siano esse VTR, ATR, linee esterne, in sintesi tutto quello che è sorgente di segnale audio, video e semplici dati. In questo articolo esamineremo le possibilità offerte nella comunicazione tra unità remote, opportunamente predisposte, e quella centrale che governa le operazioni.

di Massimo Novelli

Trasmissione di dati seriali

Tralasciando le possibilità di trasmissione dei dati in modo parallelo, più efficiente e veloce del seriale, ma con diverse penalità quali l'elevato numero di conduttori impiegato ed una capacità di trasmissione che non può eccedere alcune decine di centimetri, anche considerando l'ancor più veloce variante IEEE-488 GPIB, non rimane che considerare le possibilità di trasmissione seriale dei dati.

Infatti, le necessità delle industrie broadcast di controllare in modo remoto sistemi di switching deve necessariamente passare per l'uso di dati seriali. Da questo punto inizieremo a considerare, in modo speriamo esaustivo, i principi di funzionamento di tali soluzioni, e ci scusiamo fin d'ora se molti degli argomenti trattati saranno già noti, essendo patrimonio comune, a chi ci legge.

La trasmissione di dati seriali è organizzata presentando i dati all'arrivo, un bit alla volta, finché tutti siano stati trasportati. Questa tecnica, originariamente sviluppata per le reti di comunicazione delle telescriventi, è simile in molti aspetti ai sistemi telegrafici del 19° secolo. Ogni databit è così presentato nel suo stesso intervallo di tempo (time slot), e quando tutti i bit che compongono il desiderato pacchetto di dati (più comunemente detto byte) è stato ricevuto, esso sarà processato dal ricevente nel normale modo parallelo. Il maggior vantaggio di tale tecnica è che il sistema di comunicazione richiede pochi conduttori per implementarlo (tipicamente soltanto due, con un massimo di otto in sistemi ad alta velocità) e questo è senza dubbio un bonus da tener a mente nei cablaggi di grandi sistemi di commutazione.

D'altro canto, il maggior difetto nell'implementazione di un sistema di trasmissione di dati seriali è il tempo richiesto per assemblare il flusso di dati ricevuti in un pacchetto significativamente compiuto. Qualcuno dei sistemi più veloci opera tipicamente a circa 1 Mbit/sec, mentre nelle più comuni applicazioni il considerare 1 200 oppure 9 600 bit per secondo è già sufficiente ad instaurare una buona comunicazione. Anche se questa perdita di efficienza è equivalente a 2 ordini di grandezza in meno nel compararla a sistemi paralleli, la trasmissione seriale sopperisce a tale svantaggio consentendo una distanza utile maggiore alla quale il sistema potrà essere impiegato.

Così avremo che anche il più semplice di essi potrà operare a distanze dell'ordine dei 100 metri, mentre implementazioni più sofisticate potranno tranquillamente agire a diversi chilometri di distanza. Ed è questa caratteristica, in unione con le ridotte spese nel cablaggio fisico delle unità remote, che rende un sistema di trasmissione dei dati seriali così apprezzato nell'industria del broadcasting.

Principi di trasmissione

Diversi argomenti dovrebbero essere considerati quando ci si accinge a costruire una facility del genere. Il primo di questi è senz'altro il tipo di «data-link» (architettura) che sarà usata, ed una volta che i collegamenti base saranno stati selezionati, ne dovremmo determinare il controllo del flusso e le caratteristiche precipue dell'architettura scelta. Anche se queste due decisioni saranno trattate separatamente, nell'analisi, la scelta di una spesso è dettata dall'impossibilità dell'altra.

La più semplice forma di comunicazione seriale è quella di tipo dedicato (figura 1). In questo caso sarà usato un solo set di linee per connettere due locazioni diverse, e quindi due unità. Di norma, una locazione sarà il controller (DCE o Data Circuit-terminating Equipment) e l'altra sarà il terminale dati (chiamato Data Terminal Equipment o DTE); spesso, comunque, ad entrambe le utenze del data-link viene assegnato un uguale status, in sintesi coincidono. Il solo maggior riguardo in questo tipo di sistema sara quello di considerare quale dei due abbia sufficiente potenza di processione per trasmettere e ricevere dati allo stesso tempo (full-duplex) o debba trasmettere o ricevere dati su base time-sharing (half-duplex). Poiché solo uno dei due potrà operare in tale maniera, l'uso di data-link dedicati è fortemente limitato, in applicazioni broadcast, alla connessione di un computer esterno al sistema o ad una console di controllo, con nessuna altra variabile possibile.

Figura 1 - La più semplice forma di comunicazione tra due device è senz'altro quella a linea dedicata.

Le connessioni a stella (Star connection)

Un secondo tipo di data-link è la connessione a stella come mostrata in figura 2. In questo sistema ogni device remoto sarà connesso all'unità centrale con un link dedicato. Anche se l'unità centrale potrà essere uno switcher di commutazione, come un «data-router», molto spesso invece si tratta di un processore della matrice di commutazione primaria o un vero e proprio computer, dotato di porte seriali multiple. Il maggior vantaggio di questa tecnica è che tutti i device remoti potranno essere attivati simultaneamente entro i limiti dell'unità centrale, ma due principali limitazioni sono evidenti nella connessione a stella, poiché ogni unità usa un data-link dedicato, l'operatività di una unità è nascosta al «bilancio» del sistema a meno che l'unità centrale non ne ritrasmetta l'operazione, provando così a «bloccare» l'altro data-link durante il tempo di ritrasmissione.

La seconda grossa limitazione consiste nella logistica delle unità remote, infatti, se una di esse dovrà essere rimossa, il suo associato data-link seguirà la stessa sorte, ed in molte installazioni ciò significa abbandonare il cavo esistente e predisporre un altro collegamento alla nuova locazione.

In ogni caso, la connessione a stella ha delle ben definite applicazioni in mo-

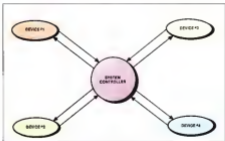



Figura 2 - Il collegamento a «stella» è caratterizzato da data-link dedicati tra ogni unità remota e l'unità centrale.

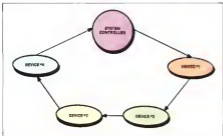



Figura 3 Le connessione «Loop» è semplicemente una «double-ended daisy-chain» ovvero una configurazione ad anello comunicante in un senso pre-ordinato

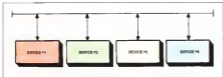



Figura 4 Il data-link «party-line» è la più popolare implementazione di un sistema multi-device. Tutti essi infatti sono connessi ad un bus seriale comune

dalità nelle quali le normali operazioni di sistema non sono importanti nel luogo remoto, e che i device lontani siano di nature essenzialmente permanenti, cioè di norma non rimovibili. Una tipica applicazione potrebbe essere quella di un ambiente di teleconferenza o simile

Le connessioni di tipo ad anello (Loop connection)

Un altro tipo di data-link è quello denominato «Loop» (figura 3). In questa tipologia il controller di sistema è connesso, nell'architettura, al primo device, il seguente e connesso al prossimo e così via, e questa configurazione «daisy-chain» è continuativa finché l'ultimo device venga raggiunto, mentre l'ultimo remoto sarà quindi connesso a sua volta al controller. Esso quindi inizierà un dialogo con il primo device che, a sua volta, passerà l'iniziale messaggio verso l'altro aggiungendo i suoi stessi dati (se ve ne saranno) al termine del flusso seriale. Tale processo sarà ripetuto finché il risultante, e modificato, flusso di dati sarà ricevuto di nuovo dal controller. Anche se tale implementazione è abbastanza facile da ottenere, non è di comune utilizzo in ambito broadcast poiché, come nella configurazione a stella, solo il controller di sistema è «consapevole» dell'intera operazione a cui sottende, mentre le entità remote sono «oscurate» all'operatività in modo «downstream».

A differenza però dell'architettura a stella, comunque, un approccio di tipo loop permetterà ad una unità remota di essere rilocata e reinserita in ogni altra locazione all'interno dello stesso. Il solo pericolo nell'applicare tale architettura sarà in schemi di controllo che impiega no diverse unità e se una di esse dovesse andare in avaria, oppure se venga rimossa senza preventivamente chiudere il loop, in simili frangenti l'intero sistema andrà fuori uso

Le connessioni a linea ripartita (Party line connection)

Uno dei più popolari data-link multidevice e senz'altro la cosiddetta «Party Line» o a linea ripartita (figura 4). In questa configurazione tutti i device saranno connessi ad un comune bus seriale. Le limitazioni ed i vantaggi di questo sistema sono determinati dal comune uso corrente della linea (e che la party-line è half-duplex per definizione). In essa sono attualmente usate tre principali tecniche di comunicazione, tutte loro contribuiscono ai vantaggi nel ridotto cablaggio fisico e nell'indipendenza del posizionamento dei device e, poiché le comunicazioni sono attuate mediante una comune linea, tutti i device potranno monitorare le operazioni di sistema. Comunque, ogni tecnica impiegata ha necessariamente i suoi vantaggi e svantaggi

Tecnica «Polling» (a sondaggio)

La prima tecnica impiegata nelle connessioni party-line e denominata di «Polling». Questo tipo di metodologia riguarda una singola unità di controllo simile a quella usata in entrambe le implementazioni «Star» e «Loop».

L'unità di controllo centrale sarà in grado di «sondare» ogni unità remota, in circolo, per determinare quale comunicazione dovrà soddisfare, in un dato scorrere della scansione. Se incontrerà una risposta positiva sarà attuata la funzione di trasferimento dei dati richiesti, dopodiché il controller proseguirà nella sua scansione. Questa implementazione ha il chiaro vantaggio di essere la più facile da concepire e costruire, mentre i maggiori svantaggi di un tale sistema a sondaggio saranno il tempo perso nell'interrogare unità non attive e che non richiedono dati, e che il data-link potrà avere al massimo un solo controller centrale

Per ovviare a ciò, una modifica dell'architettura «Polling» è il cosiddetto «Token passing» (intraducibile, se non con un «passa e lascia un pegno»). In questa applicazione il controller principale abdica il suo potere di controllo passando un «pegno» (Token) o comando software ad un altro controller. Questa nuova unità centrale opererà sul bus in maniera normale, di polling, finché il pegno sarà inviato ad un altro di essi. Tale architettura è la più semplice implementazione di controller multipli su

un singolo bus di comunicazione seriale. E poiché il «pegno» sarà passato, via via ad un'altra unità centrale ognuna di esse potrà essere concepita per ottimizzare l'uso del bus e nel ridurre il tempo impiegato nello scandire unità remote non attive.

Nel considerare gli svantaggi di una tale operatività, due possono essere i casi principali, se il controller non sta servendo una specifica unità remota durante il tempo in cui ha il «pegno», le comunicazioni con quella unità saranno posposte finché un altro controller sia stato abilitato (e questa può essere una grave limitazione se al device sia richiesta una operazione, per esempio di scambio, che debba essere attivata in maniera immediata), oppure se il controller che sia stato abilitato vada fuori uso, con conseguente perdita di operatività del sistema a meno che non sia usata una qualche forma di monitoraggio del bus.

Il più efficiente uso di un data-link party-line è attraverso l'impiego di uno schema a «Collision Detection». In tale maniera tutti i device sulla linea hanno uguale accesso al databus seriale. Quando uno di loro dovrà comunicare con un altro esso monitorerà il bus, per verificare che nessun altro device stia trasmettendo, dopodiché a risposta affermativa potrà procedere a trasmettere i suoi dati, e poiché tutti essi fanno la stessa identica cosa, cioè controllare lo status del bus, il device coinvolto riceverà il messaggio. Ma se più di un device attende di usare il bus allo stesso tempo, accadrà una collisione e i dati trasmessi da chiunque di loro saranno non significativi, cioè considerati persi. Per evitare tutto ciò, in un tale schema di controllo, una unità trasmittente monitora i dati inviati sul bus e se i dati inseriti in esso differiscono da quelli originali verrà considerata una collisione e se ne eviterà la trasmissione.

In questo caso, ad ulteriore sicurezza, verrà inserita la condizione di consentire le comunicazioni solo attraverso quantità di tempo scelte in modo «random», con cui le unità remote controllano lo stato del bus, prima di usarlo, ed è proprio questo intervallo di tempo casuale a prevenire un continuo «bus-crashing» che potrebbe accadere se i periodi di attesa di comunicazione fossero fissi e ad intervalli regolari.

L'uso di tecniche «Collision Detection» ottimizza senz'altro l'impiego del bus comune, riduce i tempi di risposta alle richieste di dialogo e permette la rimozione di device senza disabilitarne le consuete operazioni. I costi da pagare per ottenere questi vantaggi sono nell'incrementare la complessità dei remote necessaria ad analizzare ed a rispondere a «bus-collision», ed estese pianificazioni dell'intero sistema, atte a considerare l'incremento di ulteriori device che possano accedere al data-link esistente.

Controllo del flusso dei dati seriali

Il più semplice modo di controllare lo scorrere del flusso dei dati è nell'usare uno schema cosiddetto «synchronous clocking». In questo caso saranno usati due conduttori per ogni direzione dei dati, uno che contiene i databit correnti che si stanno trasmettendo, mentre l'altra linea sarà usata per informare il ricevitore quando il bit è significativamente valido. I vantaggi di questa tecnica sono nella sua intrinseca velocità, più grande di qualsiasi altro sistema di controllo, e che il «communication rate» è sistema-indipendente poiché il trasmettitore consente al ricevitore di «sapere» quando il dato sia valido.

Sebbene di maggior beneficio in sistemi di tipo «Star» oppure «Loop», l'accesso a tecniche di tipo completamente sincrono non è sempre quella scelta in apparecchi switching broadcast, infatti, a causa della necessità di avere a disposizione una linea di clock separata, per entrambe le direzioni delle comunicazioni, saranno richieste da cinque a otto linee per implementarne la tecnica. La richiesta poi di una separata linea di clock, tra l'altro, preclude anche l'uso di un sistema completamente sincrono in un data-link di tipo «party-line».

E naturalmente, diverse tecniche alternative sono state messe a punto per trasmettere dati seriali sincroni senza una separata linea di clock, ma come si potrebbe supporre, tutte loro richiedono che il sistema assuma un clock rate fisso e che codifichi l'informazione all'interno del flusso di dati, avendo in questo caso, sì, una applicazione-dipendenza, ma aggirando l'ostacolo di costringerci ad una linea di clock separata e, soprattutto, a permetterci l'uso di un data-link «party-line».

Un altro modo, molto diffuso, di tra-

Figura 5 - Tipici formati di codifica di dati, dall'alto in basso il NRZ, il Bi Phase, il Manchester II ed il NRZI.

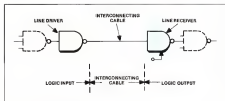



Figura 6 - La più familiare di tutte le comunicazioni seriali, l'RS 232.

smettere dati seriali è nell'usare tecniche asincrone. Il più comune protocollo impiegato per ottenere ciò è lo standard EIA RS-232, e questo formato di dati è in effetti asincrono solo in rapporto al «timing» di ogni pacchetto, gli individuali bit saranno comunque localizzati ad un ben preciso «data rate». Ma anche se le tecniche asincrone sono di per se inefficienti a causa della sovrabbondanza dei bit di start e di stop, e la più facile da impiegare in data-link dedicati ed è universalmente applicata nei protocolli RS-232 nell'interfacciare computer, modem o terminali ad apparecchi di commutazione broadcast.

A questo punto, e dopo che il tipo di comunicazione seriale sia stato deciso, di solito sorge una completa confusione nelle specifiche da dare al sistema in divenire. Spesso, sono usate parole come RS-422 o RS-485 per descrivere i veri protocolli impiegati, ed una prima sommaria analisi di quelli attualmente applicati si potrà avere nel riquadro a loro dedicato.

Figura 7 - Lo standard di comunicazione RS-423 è un insieme di funzioni proprie dell'RS-232 e dell'RS-422

Codifica dei dati

La codifica dei dati si riferisce al consueto significato di definire le condizioni «0» e «1» di un bit in un flusso seriale. La necessità di includere le informazioni di clock all'interno di esso ha prodotto l'emergere di diversi schemi di codifica (figura 5). Andiamo brevemente a vedere che cosa è offerto.

La codifica originaria, a suo tempo, fu chiamata NRZ (Non-Return to Zero). In questa tecnica un flusso di dati che contiene degli «1» rimane nello stato «mark» finché non venga incontrato uno «0», a sua volta esso rimarrà nello stato «space», cioè in condizione «0», finché un altro «1» non sopraggiungerà. È la più facile da implementare, ma comunque a meno che non venga fornita una separata linea di clock, il «time slot» del bit individuale sarà sconosciuto. Malgrado questa limitazione la codifica NRZ, combinata con le specifiche aggiuntive dello standard EIA RS-232, rimane la tecnica scelta per data-link dedicati ed è la sola seria alternativa per comunicare con terminali standard oppure modem.

Nel corso degli anni l'avvento di memorie di massa tramite l'uso di nastri magnetici pose subito un problema che non poteva essere risolto dalla codifica NRZ, a cause delle natura del supporto e delle testine magnetiche di lettura. Fu così sviluppata la tecnica di codifica «Bi-Phase» (qualche volta ricordata come Manchester I). Tale schema usa uno stato di transizione, mediante delimitazioni temporali, di ogni bit nel flusso. La direzione di queste transizioni (da mark a space e viceversa) è insignificante poiché tale tecnica monitora solo lo stato della stessa invece dei caratteristici stati univoci di mark e space nella codifica NRZ. Essa avrà quindi il vantaggio di offrire informazioni di clock contenute nel flusso di dati, mentre il maggior sventaggio risiederà nella difficoltà di decodificare il flusso trasmesso.

Per evitare qualcuno dei problemi di decodifica della «Bi-Phase», essa è stata ulteriormente aggiornata a quella che comunemente viene indicata come Manchester II, molto simile alla stessa Bi-Phase, dove sono usate solo tali transizioni per estrarre il clocking e per determinare il valore del bit. La principale differenza e che la transizione avverra nell'intervallo di tempo in mezzo alla durata del bit. Se il bit è a 1, essa sarà da mark a space, altrimenti in modo contrario; consentirà quindi tutti i benefici della Bi-Phase con in più facilità di generazione e decodifica. La Manchester II è usualmente impiegata in sistemi di comunicazione seriali su data-link «Party-line».

Un quarto schema di codifica è stato sviluppato per applicazioni «High-level Data-Link Control» (HDLC), la codifica NRZI (Non-Return to Zero Inverting) mantiene i vantaggi della codifica NRZ, mentre preserva soprattutto le informazioni di sincronizzazione di clock. In essa, infatti, il «clock rate» suppone che il flusso mantenga il suo corrente stato mark o space purchè i bit siano degli «1». Quando sarà incontrato uno «0» esso cambierà allo stato opposto, la transizione definirà quindi la locazione degli «0» nel flusso come pure una efficiente ri-sincronizzazione di clock in flussi estremamente lunghi. Tale tecnica, comunque, dovrà essere riservata ad usi con protocolli di comunicazione HDCL/SDLC (controllo sincrono di data-link), poiché solo tali protocolli garantiscono un sufficiente numero di «0» all'interno del flusso di dati, per provvedere ad adeguate ri-sincronizzazioni delle trasmissioni avvenute.

Figura 8 - Il data-link in standard RS-422 è l'ideale soluzione in ambito broadcast

Baud Rate

Il termine baud rate spesso è usato nel definire il «transmission rate» dei dati in un data-link seriale. Poiché esso

è il massimo possibile «transition rate», questo termine sarà corretto solo quando applicato a bit-rate delle codifiche NRZ o NRZI, mentre in ogni caso, il massimo transition rate in modalità Bi-Phase e Manchester II è il doppio del corrente transmission rate (e da qui che il baud rate è il doppio del bit-rate) eccetto che, se usata la codifica NRZ o NRZI, il transition rate dovrebbe essere specificato come «bit per secondo» invece che baud, per essere più precisi

Caratteristiche elettriche

Le caratteristiche elettriche di un data-link seriale possono essere facilmente descritte poiché sono state ben definite dagli standard internazionali. Nell'industria broadcast si possono così incontrare quattro principali standard che sono RS-232, RS-423, RS-422 e RS-485

Il più familiare di tutti loro è senz'altro l'RS-232 ben definito dalla EIA (figura 6). Anche se il suo uso è limitato a data-link dedicati, è il solo standard comunemente usato nell'industria broadcast, il quale ha definiti tutti gli aspetti nell'implementazione di collegamenti seriali (ad eccezione del «data rate») Come fatto notare precedentemente esso specifica una codifica NRZ. Uno stato «mark» (1) sarà considerato da −5V DC a −15V DC mentre uno stato «space» (0) è settato tra +5V DC e +15V DC. La regione non definita tra i −5V DC ed i +5V DC sarà usata come buffer per

Comparazione degli standard

Parametri	RS-232C	RS-423C	RS-422A	RS-485
modalità operativa	single-ended	single-ended	differenz	differenz
num driver e ricevit. permessi	1 driver 1 ricevit.	1 driver 10 ricevit	1 driver 10 ricevit.	32 driver 32 ricevit
max lungh cavi (metri)	15	1200	1200	1200
max data rate (bit/sec)	20 K	100 K	10 M	10 M
max tensione modo comune	±25 V	±6 V	6 V −0.25 V	12 V 7 V
tensione out. driver	±5 V min. ±15 V max	±3,6 V min ±6,0 V max	±2 V min.	±1 5 V min
carico driver	3 Kohm÷7 KW	450 W min	100 W min	60 W min
slew rate driver	30 V/μ sec max	controllato esternamente	– –	– –
limite di corr corto circuito	500 mA÷Vcc a GRN	150 mA a GRN	150 mA a GRN	150 mA a GRN 250 mA−8 V o 12 V
resistenza d'uscita Power ON Power OFF	– – 300 W	– – 60 KW	– – 60 KW	120 KW 120 KW
resistenze d'ingresso ricevitore	3 Kohm÷7 KW	4 KW	4 KW	12 KW
sensibilità ricevitore	±3V	±200 mV	±200 mV	±200 mV

Comparazione degli standard EIA nelle caratteristiche elettriche dei circuiti

Solo l'RS-232 definisce tutti gli aspetti di una comunicazione di dati seriali asincroni, tipicamente usato in unione a terminali e modem. Esso infatti specifica un device di controllo (DCE) connesso ad un device operativo (DTE) attraverso un data-link dedicato. I dati sono trasmessi in maniera asincrona con un «leading bit start» (bit di partenza) in «space» seguito da 5 oppure 8 databit, con l'ultimo significativo bit trasmesso per primo. Le informazioni saranno poi opzionalmente seguite da un bit di parità ed il pacchetto sarà completato con uno o due bit di stop (un «mark»). Quando il data-link è inattivo, la linea è mantenuta in uno stato di «mark». Tutti i bit usano una codifica NRZ

Per gli altri standard presenti, RS-422, RS-423 e RS-485 la EIA ne specifica soltanto le caratteristiche elettriche nell'impiego

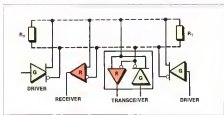



Figura 9 · Per un uso «party line» l'RS-485 è lo standard EIA che consente simili implementazioni.

ridurre gli effetti di rumori elettrici nel flusso seriale come quelli generati da motori, linee elettriche o illuminazioni non schermate e così via, mentre il data rate è limitato a 19 600 baud.

Questo rate è troppo lento per la maggior parte di link multi-device seriali e la natura dello standard RS-232 non permette altresì data-link «party-line», cosicché limita il suo uso a connessioni dedicate oppure a stella. Ulteriore limitazione è senza dubbio la distanza utile di operatività, anche se installazioni, occasionalmente, hanno cavi RS-232 lunghi intorno ai 50 metri, lo standard specificamente consiglia un massimo di 15 metri.

Gli altri standard

Lo standard EIA RS-423 (figura 7) è un connubio tra gli RS-232 e l'RS-422. Come il primo, stabilisce un data-link «single-ended», cioè un link che può manifestarsi con un solo conduttore attivo ed una linea di ritorno del segnale come potrebbe essere impiegando un cavo coassiale, ed il ricevitore è sostanzialmente identico a quello usato nelle implementazioni RS-422. A sua volta, con esso potranno essere usati ricevitori multipli, consentire una più alta velocità di trasmissione e collegamenti più lunghi. Data rate fino a 100 Kilobaud saranno possibili entro i 50 metri di cavo, mentre più di un chilometro sarà consentito se la velocità di trasmissione non ecceda i 10 Kbaud.

Il fatto che l'uscita del driver è di natura bipolare (un mark e da −3V DC a −6V DC mentre lo space è localizzato da +3V DC a +6V DC) complica senz'altro il suo design, ma nonostante ciò diverse produzioni hardware, sotto forma di circuiti integrati, sono state messe a punto per usufruire di tali capacità in modo semplice e sicuro.

Quando accadrà invece di andare incontro a seri problemi di rumorosità elettrica difficilmente evitabili, dovrebbe essere preso in considerazione lo standard RS-422 (figura 8). Infatti questo tipo di data-link usa un cavo bilanciato a coppia (cioè un cavo in cui entrambe le linee sono attivamente pilotate) che è «terminato» alla sua caratteristica impedenza (di solito 100 ohm). Sebbene l'uscita sia ben specificata, per il mark da −2V DC a −6V DC e per lo space da +2V DC a +6V DC, il pilotare entrambe le linee a tensioni opposte permette al sistema di operare ai normali 5V DC «logici» di ogni altra applicazione.

Ad ulteriore specifica, poiché una linea è a tensione logica «bassa» e l'altra linea è tensione logica «alta» l'uscita tra le due linee sarà quindi un segnale bipolare che è il doppio della tensione presente su entrambe. E tale configurazione è estremamente tollerante a rumori elettrici di qualsiasi natura essi siano, permettendo allora di operare su link seriali, perfettamente, a rate di 100 Kbaud a distanze di più di un chilometro e di conseguenza ad almeno 1 Mbaud intorno ai 100 metri. Questa lunghezza di conduttori estremamente ampia, l'elevato data rate consentito e l'alta immunità a rumori captati ne fa uno standard ideale per link di comunicazione ad alta velocità.

Ma secondo gli standard, l'RS-422 non permette più di un driver su un bus di comunicazione, e questo si potrebbe tradurre nel maggior svantaggio ad usarlo. Molte applicazioni, quindi, aggirano queste limitazioni usando driver che possano essere disconnessi elettricamente dal circuito, permettendo così una sorta di implementazione in modo «party-line». E l'altro serio inconveniente in questa modifica, sarà che se dovremo rimuovere l'alimentazione elettrica ad uno di loro, esso potrà cortocircuitare l'intero bus rendendolo non più operativo.

A mano a mano che i sistemi seriali «party-line» diventavano sempre più diffusi, la EIA ha così stabilito degli standard per le applicazioni più idonee che vanno sotto la denominazione RS-485 (figura 9). Tale standard è molto simile a quello RS-422, ma con molte più possibilità. Finalmente, driver e ricevitori multipli potranno essere connessi ad un data-link (fino a 32 in ogni miscela tra loro) e poiché, a causa del numero elevato di presenze, diversi di loro potrebbero essere accidentalmente attivi allo stesso tempo, questo tipo di fenomeno non distrugge alcunché, sia fisicamente che nell'integrità dei dati. Oltre tutto, quando una alimentazione è rimossa da un trasmettitore quella unità remota sarà disconnessa anche dal data-link associato. La «party-line» sarà terminata, ad entrambe le estremità, alla sua impedenza caratteristica per prevenire degradazioni di segnale, cosicché un driver RS-485 è senz'altro più «robusto» a variazioni accidentali che un corrispondente RS-422.

Per finire, a causa della sua popolarità raggiunta in brevissimo tempo, sono poi presenti sul mercato, forniti da diverse case, implementazioni di tale tipo su circuiti integrati, nelle loro principali forme come trasmettitori, ricevitori, ricetrasmettitori o ripetitori di bus. In sostanza è sicuramente presente una più grande varietà di soluzioni che non per implementazioni in RS-422.

Conclusioni

A questo punto, e se siete ancora in grado di leggere queste note, ci vorremmo fermare qui. La inevitabile complessità dell'argomento non ci consente di essere superficiali, o meglio poco precisi, e le rispettive spiegazioni non sono di minor complessità. La materia è vasta e comporte l'addentrarsi in argomentazioni a volte astruse o poco chiare. Speriamo di avervi stimolato a riflettere, anche solo considerando quello appena detto sulle connessioni seriali o protocolli impiegati, che riguardano concetti di carattere generale, non solo broadcast.

Arrivederci alla prossima volta, in cui ci si occuperà di correzioni di errori nelle trasmissioni di dati seriali, oltre che di configurazioni standard ideate dall'industria broadcast. MS

Symantec Great Works 2.0 it
«Otto Applicazioni in un unico programma» Versione Italiana

di Raffaello De Masi

Strana la vita. Uno non ha a che fare con un oggetto, una persona, un problema per anni, e poi, ecco che in un periodo di tempo brevissimo, la vita ci mette a confronto con quelle cose, quegli oggetti, quei personaggi, che uno aveva quasi dimenticato.

Ricordo, qualche anno fa in un laboratorio di ricerca su esplosivi dove facevo da consulente, un collega di azienda mi disse di aver avuto, a causa di una febbre da influenza che l'aveva portato al calore bianco, un incubo in cui beveva, lui che lo odiava a morte, tanto latte; l'incubo stava nel fatto, incredibile, che lui lo beveva di gusto. Da quel giorno, chissà poi in base a quale meccanismo mentale, aveva cominciato a bere latte tutte le mattine, prima «sporcando» la tazzina di caffè, poi bevendo un cappuccino, fino a ingurgitarne un litro giornaliero tra colazione e cena.

Fatto sta che, per dirla alla Fleming, non si dovrebbe mai dire mai. Nel nostro mondo supertecnologico, che ha dimenticato tutti i rappresentanti del piccolo popolo pieno di benevoli elfi, di perfidi gnomi e di astuti lez, occorrerebbe che ogni tanto ci si fermasse a guardarsi intorno, a pensare se effettivamente quello che affermiamo con tanta sicurezza sia frutto di una nostra davvero ferrata convinzione, o si tratta invece solo di qualcosa che ci portiamo dentro per persuasione occulta, per abitudine, o magari senza nessun motivo.

In questa ottica, confesso, che gli integrati (o come oggi sono quasi tutti chiamati, i Works) non mi sono stati, fino ad oggi, molto simpatici. D'altro canto avevo ben motivo di pensarla in questo modo; dopo la fioritura di questo tipo di pacchetti nel periodo 1985-'87, erano rimasti unici rappresentanti degni di nota il Microsoft, sottoposto ad upgrade ad intervalli di eoni ed il Claris, e, comunque, scarsamente appetibili per uno che, di mestiere, prova software Macintosh. Il fatto di avere a disposizione i pacchetti più potenti e aggiornati faceva quasi dimenticare la presenza di questa cenerentola che lasciava, è il caso di dirlo, impronte piccolissime. Ecco invece che l'anno passato, per uno di quegli strani fenomeni di rebound tipici non solo dell'informatica, l'utenza media ha accusato una sorta di rigetto nei confronti dei pacchetti super vitaminizzati come Excel e Omnis, per recuperare il valore del motto «in medio stat virtus», ecco allora rifiorire il bulbo degli integrati con quattro o cinque presenze sul mercato di tutto rispetto.

E così, ecco la stranezza della vita, dopo anni di silenzio sull'argomento, a

GreatWorks 2.0 it.

Produttore:
Symantec Corporation, 10201 Torre Avenue, Cupertino (CA 95014-2132)
Distributore:
PI Soft — Via del Chiesino — Pisa
Prezzi *(IVA esclusa)*:

GreatWorks 2.0	*L. 300.000*
offerta Amnistia	*L. 198.000*

distanza di due mesi ci interessiamo di nuovo di un pacchetto di questo genere, dalle eccellenti caratteristiche. Passiamo alla telecronaca

Il package

GW viene offerto nella consueta (per il software Symantec) scatola di cartoncino dalle vivaci tinte rosse, scatola che contiene il software (quattro dischetti DFDD) ed un pesante manuale utente, di oltre 600 pagine, molto più ampio ed esaustivo, tanto per intenderci, di quello visto nella prova di MS Works. Ci sono come al solito, fogli volanti di ogni genere, una brochure dei prodotti Symantec, e il cartoncino di garanzia e registrazione. La scatola contiene inoltre due riempitivi in cartone per evitare che il materiale «sciacqui» nella scatola stessa e che, probabilmente (come è già avvenuto in altri casi) tiene il posto di un nastro video di istruzioni e di prima guida che i produttori americani stanno da qualche tempo inserendo sempre più frequentemente nei loro pacchetti.

Il software, dotato di numero di serie, è tenuto nei dischetti, in parte, in forma compressa. Il problema è solo sulla carta in quanto da una parte si tratta di file e applicazioni che si autoespendono, dall'altra l'installazione e guidata dal consueto Installer, che provvede a tutte le bisogne. Alla fine dell'installazione, che non dura più di un paio di minuti, appare sulla scrivania una cartella, del «peso» di circa due Mega, che contiene tre elementi: il programma vero e proprio, di circa 780 K e due sottocartelle, una contenente le utility di sisteme, tre cui dizionario e glossario dei sinonimi, e l'altra una magrissima sintesi di documenti campione.

L'uso del programma

Se dovessimo dare un'ideale palma ad un manuale per la chiarezza e l'esaustività, essa spetterebbe senza alcun dubbio a quello di questo package. L'impaginazione elegente e raffinata, l'eleganza della veste tipografica, la maneggiabilità di un unico manuale stampato in un chiarissimo Palatino, l'abbondanza dell'utilizzo della grafica per illustrare ogni fase, dalle semplici schermate di presentazione ai più complessi passaggi ne fa un piccolo capolavoro. Il grosso volume si maneggia con facilità e agilità, ogni informazione è al posto in cui ci si aspetterebbe di trovarla, recuperare un modo di lavoro specifico del pacchetto è estremamente agevole.

Come al solito si parte delle procedure di installazioni, ormai tanto standard da essere divenute parte dell'interfaccia Apple, e senza perdere tempo in «Guided Tour» che ormai hanno sempre meno significato, vengono immediatamente presentati i vari moduli. Questi, forse con un poco di megalomania, sono presentati come otto anche se due possono essere combinati insieme (disegno bitmap e disegno oggetti) e quello di charting è, nella concorrenza, spesso integrato nello spreadsheet stesso. La struttura, consolidata comunque sui moduli di wp, database, foglio elettronico, comunicazioni, rispecchia quella di altri integrati (MS, Beagle, Claris) e chi è già pratico dell'utilizzo di questi non avrà alcuna difficoltà a calarsi nel nuovo ambiente.

Dopo il lancio, solo per la prima volta si passa sotto le forche caudine della registrazione e immediatamente dopo alla finestra di dialogo principale. I tipi di applicazione possibili sono raffigurati, con une iconografie in qualche caso non immediata, in un rombo, diviso in nove settori, corrispondenti alle applicazioni da lanciare e definire. Ma prima di partire con l'esame dei singoli moduli occorre spendere una parola sul «motore» comune di tutte, la CORE Technology.

La losanga che appare nella finestra di apertura o di creazione di un documento rappresenta non solo gli otto moduli dell'applicazione, ma nasconde anche l'insieme di tecnologie (COope-

Il contenuto del package dopo l'installazione su HD

La finestra di apertura del pacchetto, con la losanga destinata alla scelta del tipo di documento da creare o aprire.

Il modulo di videoscrittura con l'opzione Publish-Subscribe in questo pacchetto al massimo livello d'efficienza. Si noti il correttore ortografico con i pratici shortcut per la sostituzione delle parole errate.

ratrice REsources) comuni a tutti i sottoprogrammi, che semplificano l'utilizzo dell'applicazione consentendo di lavorare in modo uniforme. Per esempio nei documenti di Foglio Elettronico, di Database, di Struttura e di Scrittura vengono utilizzate le stesse tecniche di inserimento testo e di formattazione. Un altro esempio è rappresentato dalla creazione di immagini grafiche, essendo tutti i moduli di disegno (siano essi indipendenti o integrati in programmi) gestiti da un'unica tecnologia. Questo permette, ovviamente, una maggiore facilità d'uso, ma anche di mantenere le dimensioni del pacchetto totale ridotte.

CORE dispone di sette risorse condivise, che, alla base di tutti i moduli, permettono di semplificare la creazione, la modifica e l'interscambiabilità dei documenti e delle informazioni tra i moduli stessi. Esse sono:

a) la gestione di testo (sia per quanto attiene alla sua specifica creazione che alla sua successiva manipolazione),
b) il controllo ortografico,
c) i sinonimi,
d) gli oggetti grafici standard,
e) le misure standard,
f) l'help e
g) i traduttori.

In alcuni di queste è facile vedere nascoste risorse di sistema (es. il QuickDraw nelle aree di disegno, o la gestione dell'interscambio di dati attraverso traduttori che ormai sono patrimonio comune dell'ambiente Mac), ma altre, come il controllo ortografico o quello dei sinonimi si basa su routine originali Symentec, che, alla prova, risultano molto bene realizzate.

L'abbinamento di routine specifiche del Toolbox e di QuickDraw con quelle prodotte originalmente da Symantec ha portato alla disponibilità di numerosi tool originali che, per una serie di talora fortunate coincidenze, sono addirittura più potenti e flessibili di quelli di pacchetti specializzati. Così vediamo linee a tratteggio predefinito molto complesso, personalizzabili attraverso una finestra simile a quella presente in MacDraw PRO e in Claris Cad, frecce di ogni tipo e con diverse punte (avrebbero fatto la felicità di Diana cacciatrice), sfumi ombreggiati che, sotto PostScript, danno effetti molto seducenti, impostazione dei marcatori di tabulazione con caratteri e simboli di riempimento da far invidia almeno al Word 4, inserimento di figure in testo di wp molto sofisticato, impostazione di rientri di paragrafo che, pur non rappresentando una vera e propria struttura, patrimonio originalmente introdotto dai pacchetti MS più sofisticati, permette una gestione dello scritto organica e snella. Una per tutte, sempre nell'ambito della gestione comune Ambiente, la presenza di una palette flottante che visualizza le dimensioni della selezione corrente, ne individua la pozione rispetto al documento (non alla posizione di documento visibile nella finestra) e addirittura indica la lunghezza della diagonale della selezione stessa dall'angolo superiore sinistro a quello inferiore destro (sia in caso di oggetto che di area).

Il foglio elettronico, con alcune delle opzioni e le ricca scelta di funzioni predefinite.

La grafica in bitmap arricchita da alcune potenzialità che assomigliano molto da vicino a quelle di Draw II Pro

Il modulo database, molto simile al vecchio MSFile

Lo scambio di file

Ancora qualche parola da spendere nello scambio di informazioni in generale, sia tra i moduli che con applicazioni esterne. Oltre alla trasmissione tramite interconnessioni standard (rete o connessione seriale) o adottando l'utility Apple File Exchange (per MS-DOS e Pro-Dos) esiste una sezione dedicata all'utilizzo dei traduttori (che l'installer sistema già all'inizio secondo la bisogna al posto giusto) che vanno dai classici Word ed Excel a formati più sofisticati, come AppleWorks, MORE (in diverse versioni) e Write Now. Inoltre Great-Works è perfettamente integrato nell'ambiente Publish-Subscribe (manca la possibilità di sottoscrivere solo il disegno bitmap e i fogli di comunicazione) con un pratico pannello che comprende le opzioni di pubblicazione (quando registrare, registrazione manuale, rimozione dell'editor) e di sottoscrizione, con linking diretto visualizzabile con il documento di editor. Ambedue le funzioni di Publish-Subscribe possono essere immediate, e comunque rispettano lo standard generale Apple.

Il programma Struttura e il word processor

Generalmente un progetto, un'idea, inizia con la raccolta e l'organizzazione delle informazioni relative ai suoi elementi di base, indipendentemente dal risultato che si desidera ottenere e dal mezzo che si pensa di utilizzare per il conseguimento del risultato stesso, una lettera circolare, un foglio di DB, uno spreadsheet un disegno, o magari un'integrazione di questi particolari.

Un modulo di struttura consente di sviluppare uno schema generale in cui stabilire le priorità, definire i rapporti tra le diverse componenti, sviluppare il flusso delle operazioni, schedulare i possibili risultati e prevedere la conclusione stessa del progetto, nei tempi e nei contenuti, prima di dare effettivo inizio al lavoro o di raggiungere quello che in gergo viene detto punto di non ritorno. Il modulo di struttura consente di sviluppare uno schema generale in cui stabilire in maniera chiara l'interazione tra i componenti, sia a livello di dettaglio che dal punto di vista generale.

L'uso di una struttura, per chi non ne conoscesse le funzioni, permette di schematizzare la raccolta di dati — ad esempio lo sviluppo di uno schema di produzione, il progetto di una ricerca di mercato, l'organizzazione di una procedura d'ufficio — attraverso livelli di dettaglio strutturati a schiera (in Great-Works fino a quindici livelli) ideando e mettendo, nero su bianco, una «struttura», appunto, finalizzata allo scopo. Tanto per rimanere in un esempio banale, una struttura di spesa per casa può essere organizzata per negozio, reparto, bancone e così via. Great Works va oltre, permettendo non solo di visualizzare la gerarchia ma, attraverso le strutture comuni del CORE fornendo anche al documento un look curato e funzionale.

Il bello dell'utilizzazione di una struttura è che non bisogna preoccuparsi dell'ordine con cui le voci vengono inserite; baste scrivere le idee come vengono in mente, la vera organizzazione viene dopo. Così, creato un documento vuoto in una finestra del tutto simile a un wp, immetteremo del testo nella prima voce, poi nella seconda terza e così via. Una volta esaurite le idee, passeremo allo spostamento (alias organizzazione) organizzandole e spostandole non solo a destra e sinistra (rispettivamente in gerarchia inferiore e superiore), ma anche in basso e alto, o, addirittura, alzando e abbassando il livello stesso della gerarchia. La selezione delle voci avviene in maniera abbastanza simile a quella di Word, anche se è prevista una voce «ad hoc», Componi, che offra un'elasticità maggiore. Una volta creata la struttura è poi possibile passare alla formattazione del documento, con utilizzo dei righelli di testo, dei comandi di carattere, delle strutture di tabulazione, e così via, fino all'inserimento delle testate e dei piè di pagina e all'uso della grafica.

Da qui a passare al modulo di wp il passo è breve, anche perché i due moduli condividono molti menu. Il word processor ha un look molto simile a quello di Write II, e, pur senza godere di comandi estremamente raffinati (mancano, ad esempio, gli utili fogli di stile, ormai standard in molti pacchetti anche non potentissimi), si presenta molto amichevole, facile da usare, e senza troppe complicazioni inutili. Oltre alle solite routine di gestione dell'aspetto del testo stesso non mancano attrezzi più raffinati, come l'organizzazione delle pagine e dei paragrafi, l'uso di un dizionario generale e di uno dei sinonimi-contrari che farebbe impallidire più bla-

Help in [illegible] sensitive [illegible] mente [illegible] mouse

sonati altari, la possibilità di cambio pagina e colonna attraverso un semplice click, la presenza di un glossario non eccezionale ma sufficiente a molti scopi, la possibilità di inserire campi flottanti (detti qui campi di fusione) e così via. Tra le cose che mancano, abbiamo notato purtroppo la gestione a video dei margini della pagina, la mancanza di un vero e proprio Page Preview richiamabile da menu, gli stili (di cui già detto), una gestione un poco monolitica delle figure, e, purtroppo (e questa è forse l'assenza più pesante), l'impossibilità di realizzare delle macro. Quasi a controbilanciare queste ombre, ecco invece una caratteristica impensata, la gestione delle buste, che, sebbene semplice, permette di risolvere molti problemi.

Il Database e lo Spreadsheet

Il modulo di database di GreatWorks è probabilmente, per un utente che si avvicina per la prima volta ad un computer (ma ce ne saranno più?) l'ambiente di più immediata e facile comprensione. Fin dal lancio del modulo tutte le operazioni sono estesamente guidate dal programma stesso e tutto quanto non è compreso nelle operazioni di lancio iniziale è del tutto intuitivo e, comunque, sempre a portata del doppio click. Il manuale si sforza addirittura, nelle prime righe, di evidenziare la struttura specifica di un file di database, a partire da come sono organizzati i dati fino alle modalità di funzionamento delle tecniche di ricerca e ordinamento. L'esposizione è piacevole e interessante e permette, in poco tempo, di dare un'infarinatura, ancorché globale e sommaria, su che cosa succede «dietro le quinte».

Ci sono un poco tutte le funzionalità di un database e l'ambiente, anche questo, ha molta somiglianza al caposcuola del settore (almeno per quanto attiene alla facilità e immediatezza d'uso), FileMaker, nelle sue diverse versioni. Credo, se mi permettete una digressione, che con questo DB anche un mio caro amico, il prof. Valerio Ventruto (direttore dell'istituto di Genetica del Cardarelli di Napoli, per il quale ho costruito una applicazione in 4th Dimension, e che reputo il più grande distruttore delle applicazioni che realizzo) riuscirebbe finalmente a navigare tra i suoi dati senza intoppi (e lo avrei già convertito a questa nuova parrocchia se la dimensione della sua base dati di oltre 4 Megabyte, fosse ragionevolmente maneggiabile col nostro). A parte la battuta, il DB GW offre buone opzioni, come l'omissione dei record multipli, il salto immediato al primo all'ultimo record e, pur non essendoci la possibilità esplicita di creare indici, la manipolazione di messi di dati è abbastanza rapida e paragonabile senza dubbio all'analogo modulo di MSWorks, che comunque rappresenta lo standard del settore. Esistono possibilità di realizzare campi di riepilogo, di localizzazione veloce, di creazione di schemi personalizzati quanto si vuole (oltre i classici a colonne e generale) e non manca, ovviamente, la possibilità di creare etichette. Interessante la possibilità di trasferire direttamente i contenuti dei campi al MailMerge del wp, come pure di stampare report di qualsivoglia complessità.

Capitolo sei, foglio elettronico. Ma che bel castello. Da quando c'era il solo Excel pareva che ci dovessimo accontentare di quel che passava il convento Microsoft, poi, a un certo punto, sia attraverso gli integrati, sia come applicazioni singole (Wingz, FullImpact, l'eccezionale Masquerade, 123) il campo si è ripopolato e la concorrenza ha cominciato a dare frutti come l'eccezionale Excel 4. Anche qui non ci sono novità sensazionali (nessuno se le sarebbe aspettate, comunque): il foglio ha un formato standard, dell'ampiezza di 16384x256 celle, e tutti i comandi sono al posto giusto e comunque dove ci aspetteremmo che fossero.

Il programma è fornito di un buon pacchetto di funzioni precostituite (sempre utile calibro di misura della potenza di uno spreadsheet) e i riferimenti di cella rispettano l'interfaccia MS. Le funzioni di calcolo sono efficienti e veloci, anche se si notano stranamente grosse cadute della rapidità per certe funzioni particolari. Inusuale la possibilità, in un pacchetto del genere, di poter fare il check spelling (ma si tratta ancora una volta della longa manus del CORE),

Il programma Amnistia Symantec-PiSoft

Il decreto legislativo del 29/12/92, n° 518 ha dato attuazione alla direttiva CEE relativa alla tutela giuridica dei programmi per elaboratore. Il decreto, che aggiorna una vecchia legge del 1941, la n° 633, tutela i programmi per elaboratore riconoscendo loro dignità di prodotto intellettuale (restando ovviamente al di fuori di questo diritto le idee e i principi che stanno alla base del programma stesso; in altri termini sarebbe assurdo che si potesse brevettare l'idea di funzionamento di un wp o di un database). Il decreto prevede pesanti ammende e carcere da tre mesi a tre anni per chi pertanto duplica, per motivi che non siano quelli di backup dei programmi originali.

Symantec-PiSoft, per venire incontro a chi, per sua scelta o per ignoranza, si troverebbe a trasgredire la nuova legge, propone una «amnistia» per chi intende acquistare un prodotto originale Symantec offrendolo a prezzo ridotto (una cosa del genere la fece anche Microsoft un paio di anni fa in USA, nei riguardi di utenti di Word non registrati). Tra i prodotti offerti c'è anche Claris Works, che passa dal prezzo iniziale di 300.000 a sole 195.000 lirette + IVA, ovviamente. Si tratta, ovviamente, di un'iniziativa molto intelligente, che mette la parola fine (era ora) a tutte le questioni riguardanti la pirateria e alle complicazioni di protezione et similaria. Speriamo solo che l'iniziativa faccia proseliti in altre parrocchie, attendiamo conferma!

mentre ritroviamo un efficiente e funzionale menu di database, sempre utile anche se l'opzione di Publish Subscribe da e per il modulo DB non ne avrebbe fatto rimpiangere la mancanza. Buona la possibilità di gestire le intestazioni e i piè di pagina (l'operazione è affidata a un piccolo wp, con tanto di righelli e possibilità di formattazione), ed esiste la possibilità di proteggere celle, anche se non con password.

I moduli secondari

Per l'amor di Dio, non voglio dire con questo che siano da meno di quelli descritti in precedenza. Ma è pur vero che il loro uso e per lo meno subordinato a quello dei moduli già descritti. Questo è ancora più vero con la sezione «Grafico» che adotta i dati di un foglio elettronico per costruire disegni commerciali (ci meraviglia che si sia ritenuto necessario separare questo da quel modulo, una gestione integrata, come avveniva in MSWorks avrebbe dato risultati di sicuro maggiore interesse). Il modulo è di facile uso, possiede modelli di rappresentazione originali (come le monete sovrapposte) ed è possibile adottare una figurina standard da gestire come modello del disegno (è il caso delle monete, appunto). In quest'ultimo caso, addirittura, lo stesso disegno può essere utilizzato in forme sovrapposte (molte monete) o in forma «stirata» (una grande moneta allungata). L'abbinamento con la palette di disegno, sempre presente in tutti i moduli, può fornire, alla fine (pur senza la presenza del 3D) risultati pregevoli.

Poco de dire a proposito del disegno BitMap e disegno oggetti. I tool a disposizione sono quelli presenti, più o meno, in MacPaint (ma con la gestione del colore) e in MacDraw II Pro. Di quest'ultimo pacchetto il modulo possiede l'interessante opzione di creare poligoni ombreggiati (che, come abbiamo già detto danno effetti in PostScript eccellenti) e qui, specialmente, l'uso della finestra delle coordinate si rivela basilare. Citeremo per ambedue i moduli un tool che ci pare il più interessante. Nel bitmap un comando, «Bacchetta Magica», permette di selezionare pixel aventi lo stesso colore, anche se non adiacenti; in ambiente disegno geometrico esiste la possibilità di creare poligoni regolari nel numero desiderato di lati e di utilizzare curve di Bezier perfettamente impostate (molto esauriente, in proposito, il manuale).

Infine, per concludere, due parole sul modulo di comunicazioni. Si tratta di un ambiente molto simile a quello del vecchio Apple Terminal, a sua volta progenitore, nella forma se non nella sostanza, dell'analogo modulo di MSWorks. Si tratta di un ambiente talmente standard da non abbisognare di spiegazioni e non mancano utility comode, come la chiamata differita o la richiamata. Esistono diversi protocolli di trasmissione selezionabili, come diverse impostazioni di terminale. Il resto è routine, ancorché della migliore qualità.

Conclusioni

«Esiste un posto dove spendere poco e mangiare bene?» Questa frase di uso comune e di poco senso comune, tanto familiare in gergo turistico, si applicherebbe alla perfezione, nella risposta, adottando GreatWorks. Con tre o quattro biglietti da diecimila per modulo compriamo un pacchetto e, a voler mettere insieme tutte le possibilità, un paio di anni or sono sarebbe costata una cifra a sei zeri. Merito dell'evoluzione dei fratelli più potenti, ma ve lo immaginate se la Fiat, per aver creato la Thema Ferrari cominciasse a vendere le Tipo a un paio di milioni l'una?

GreatWorks ha un plusvalore, in termini di confronto costi benefici, a dir poco sensazionale. Ha un'unica grande pecca, quella di non disporre di macro, ma al di fuori di questa assenza ha tutto quello che ci si aspetterebbe, e anche qualcosa in più, e possiede, cosa non disprezzabile, ancora il pregio di usarsi con tanta facilità e immediatezza da essere subito familiare anche con l'utente più «imbranato». Che si può chiedere di più al nostro Mac? MS

Adobe Multiple Master
Una nuova tecnologia font PS

Uno dei primi pacchetti che provai quando diedi vita a questa rubrica fu Fontastic, per chi lo ricorda si trattava (anzi è il caso di dire, si tratta, visto che ne esiste ancora una versione in commercio) di un editor di caratteri in bitmap. Prodotto dalla Altsys era degno compagno di un package di font, in bitmap, dal pretenzioso nome di «Fluent Font», che conteneva un centinaio di font a punti ma, come recitava allora la brochure «ottimizzate per la stampa sulla Laserwriter», che allora era la 1 e aveva un profilo a caravella portoghese. Questo package conteneva alcuni caratteri costruiti con gran cura e dalla elevata leggibilità, come Easy Street, un Bodoni di gran qualità, uno squadrato Micro, e un bellissimo script che rispondeva al nome di ElCamino. Effettivamente la resa era abbastanza buona anche sulla Laserwriter, in un momento in cui i font PostScript erano rari e costavano un occhio della testa. Fatto ste che una mia relazione, scritta in un bel Micro corpo 10 faceva, in quel periodo, una gran bella figura.

Acqua ne è passata tanta, sotto i ponti, da allora. I font PS sono passati da diverse centinaia a pochi cents per famiglia, l'evoluzione della specie ha dato vita ai font Type 1 e Type 3, e poi ancora alla tecnologia TrueType, che detta per perdente fin dall'inizio, ha invece dimostrato, in un paio d'anni, una vitalità a tutta prova. True Type ha l'indubbio vantaggio, rispetto ai font PS di

Adobe Multiple Master

Produttore
Adobe System Inc. — 1585 Charleston Rd Mountain View, CA 94039
Distributore
Modo s.r.l. — Via Masaccio, 11 42100 Reggio Emilia

lavorare su file di font più compatti e maneggevoli, e di non richiedere, in ogni caso, documenti aggiuntivi (tanto per intenderci, la manipolazione a video, di un font PS coinvolge quattro elementi, che in stampa si riducono a due, in TT il file è unico e viene direttamente manipolato dal System).

La situazione sembrava essersi ormai cristallizzata in questa bipolarità presente nei due ambienti diversi più in voga attualmente (Windows e Macintosh), quando ecco comparire all'orizzonte notizie su una nuova tecnologia Adobe che rivoluzionava la tecnica e la manipolazione dei font. Il progetto era noto già da tempo e si presentava a dir poco ambizioso, si disponeva di un outline di base, per così dire «neutro» su cui un programma ad hoc poteva intervenire a modificare diverse caratteristiche, come crenatura, rapporto altezza-larghezza, spessore del tratto, inclinazione, aspetto e forma delle grazie, e così via. La cosa era stata già in parte tentata, per via diversa, in precedenza, un famoso programma di grafica permetteva di variare l'aspetto della scrittura in esso contenuta lavorando su una serie di parametri gestiti da una finestra regolata a cursori. Ma si trattava di un accomodamento, che imponeva lunghi tempi di refreshing e di stampa e aveva la limitazione di funzionare, ovviamente, solo in quel package. La tecnologie in mente ai tecnici Adobe doveva essere trasparente a tutti i pacchetti, in termini più semplici un programmino ad hoc doveva essere capace di «costruire» altre font partendo da una, come dicevamo prima abbastanza «neutra», vale a dire essenziale, semplice nel disegno in modo da favorire al massimo le operazioni di personalizzazione.

Cerchiamo di intenderci con un esempio, la maggior parte degli utenti Apple conoscerà sicuramente Fontographer, e per chi non lo conosce diremo che si tratta di un font outliner, che permette di creare o modificare una famiglia di caratteri agendo direttamente sulle curve di Bezier che ne costituiscono il contorno. Per un utente abbastanza smaliziato è facile, partendo da un carattere già esistente (sia esso un PS o un TT) crearne altri. Ovviamente ci sono caratteri difficili da modificare (ad esempio Garamond, tutta la famiglia degli script, o lo stesso Times), mentre altri possono essere più facilmente sottoposti a modifica (ideale per la sua semplicità è l'Optima, alcuni caratteri senza grazie come i van Helvetica, e il Candida Adobe, su cui, per la verità mi sono deliziato a comporre variazioni sul tema a dir poco folli). Purtroppo il rovescio della medaglia è la complessità d'uso del pacchetto, dato che bisogna agire su tutti i caratteri, uno alla volta, apportando modifiche, ovviamente, omogenee e coerenti, cosa che è difficile raggiungere senza un lungo esercizio e, soprattutto, in mancanza di conoscenza precise dell'arte tipografica.

La tecnologia Multiple Master funziona come una versione automatizzata di Font-o-grapher. Scelto un carattere (di questa tecnologia) si agisce sui suoi diversi parametri e le modifiche saranno automaticamente assegnate a tutti i caratteri.

Il contenuto del package

Il modulo Type Creator in azione, con la diversa conformazione delle caratteristiche delle font: si noti il comando print che permette di ottenere direttamente e stampa il set di caratteri appena creati.

Il pacchetto

In classico stile Adobe, con abbondanza di rosso e bianco, il pacchetto, alto un paio di centimetri e zeppo fino all'inverosimile, contiene il software (3 dischetti) e 2 manuali di accompagno.

Il software, tutto in forma non compressa, è rappresentato, nel primo dischetto, dai tre file ATM (ancora separati se dedicati al 68000 o al 68020-30-40), il Font Master Utility, il Type Reunion, il font creator e Read Me dell'ultima ora. Gli altri due dischetti contengono un outline di base, il font Minion, con il sistema dei file satelliti destinati alla manipolazione e alla calibrazione dei font stessi.

L'user guide, un manualetto di una cinquantina di pagine, è la vera chiave di volta per la comprensione del pacchetto, che contiene diversi pezzi, sinergici, rappresentati da un vero e proprio font, sotto forma di file di outline, una valigetta contenente il carattere primario e le tabelle di crenatura, i file AFM (Adobe Font Metrics), ATM (Adobe Font Manager) giunto alla terza versione, ATR (Adobe Type Reunion) mai come in questo caso necessario per evitare di avere menu di font chilometrici, il Font Creator, il vero e proprio «motore» del pacchetto, destinato a generare i font modificati dall'outline originario, il Multiple Master INIT, di supporto e lancio al programma precedente, e il Font Downloader, destinato a scaricare i font dal

documento alla stampante

Nell'User guide viene specificata la configurazione minima di funzionamento, rappresentata almeno da un SE-Classic con un minimo di 4 Mega di memoria, e, ovviamente, da una stampante PostScript, nel caso migliore (anche se i risultati sono ancora discreti su stampanti QuickDraw o Hewlett-Packard). Occorre un software di sistema pari ad almeno il 6.04, un Font DA Mover, i driver della laser e il print monitor (o equivalente).

Una volta installato il tutto, si è pronti a operare, ma solo un momento per chiarire alcune cosette. Ogni famiglia Multiple Master offre un set di caratteri pronti all'uso, il primary font, che già di per sè rappresenta un disegno completo in tutte le sue variazioni. Sebbene ogni famiglia sia rappresentata da elementi diversi, in generale ognune possiede cinque strutture di base principali, corrispondenti a peso del tratto diverso: Ligth, Regular, Semibold, Bold, Black, ognune delle quali si articola, a seconda del rapporto tra altezza e larghezza, in Condensed, Normal e Semiextended. Il segreto di multiple Master sta nel fatto che ogni carattere incorpora almeno due di questi outline, detti in gergo Adobe Master design. Su ognuno di questi si può poi intervenire ad hoc, modificando il peso e lo spessore del tratto, la grandezza ottica, e lo stile (inteso qui come presenza e scontornamento delle grazie). Una parola in particolare meritano queste ultime due caratteristiche, la prima non è semplicissima da comprendere, cercherò pertanto di chiarire con un esempio: prima di oggi il passaggio da un carattere 12 a un 72 o a un 6, per fare tre numeri a caso, avveniva in maniera del tutto proporzionale. Capitava quindi, se le proporzioni esatte di partenza erano quelle del 12 che l'empliamento a 72 punti ingrandiva proporzionalmente sia il carattere stesso che lo spessore del tratto e le dimensioni delle grazie. Questo portava a risultati talora sgradevoli e comunque non desiderati. A migliorare ancora di più la situazione interviene la possibilità di modificare le grazie, sia in funzione della loro presenze che delle dimensioni e dello spessore.

Qualunque siano le variazioni a cui è statto sottoposto, un carattere Multiple Master è identificato, secondo una convenzione imposta da Adobe e, tutto sommato abbastanza logica (anche se devo ammettere che a prima vista può incutere un certo timore reverenziale), da un nome della forma FamigliaMM_identificazione, dome Famiglia e il nome del disegno di base, MM indica la tecnologia di cui parliamo, e [identificazione] rappresenta una stringa, di numeri e lettere che evidenzia i parametri del particolare font in gioco.

MinioMM_620 wt 6

ABCDEFGHIJKLMNOPQRS
abcdefghijklmnopqrstuvwxy
ÆÁÂÄÀÅÃÇÉÊËÈÍÎÏÌÑŒÓ
œóôöòõøßúûüùÿ£¥ƒ$¢¤™©®
«»()[]{}|/\- – — _•´ˆ˜¨˚¯

At the gates of the forest, the surprised man of the foolish. The knapsack of custom falls off his back v shames our religions, and reality which discredits every other circumstance, and judges like a god all

At the gates of the forest, the surprised man small, wise and foolish. The knapsack of cus precincts. Here is sanctity which shames our nature to be the circumstance which dwarfs

At the gates of the forest, the surprised great and small, wise and foolish. The k makes into these precincts. Here is sanc discredits our heroes. Here we find nat

At the gates of the forest, the surpri estimates of great and small, wise ar back with the first step he makes int our religions, and reality which dis

Un esempio di font ricavato dalla manipolazione del Minion, il carattere fornito col package.

Afferrare il senso della stringa stessa può all'inizio destare un certo sgomento, ma si tratta di un problema da poco, tutto sta a badare al o ai binomi lettere-numeri. Se il carattere che stiamo usando ha un solo disegno di assi, c'è una sola combinazione di lettere-numeri, nel caso di due, la combinazione si raddoppia e così via.

Tutti i numeri indicano la posizione del font rispetto all'asse del disegno e sono relativi a ogni configurazione di font, le lettere indicano lo stile del carattere (es. [r]egular, [b]old, [c]ondensed se il font è di tipo primario, altrimenti indicano l'asse stesso del disegno (peso, spessore, ottica) se si tratta di font generate dall'utente. Così un Font GaramondMM_400 RG 600 NO indica che si tratta di un carattere regolare e normale, mentre un Candida_255 wt 911 wd indica rispettivamente gli spessori del peso e della larghezza.

Uso

Manco a dirlo, tutto quanto pare complesso nelle parole e semplicissimo nei fatti. Attraverso un'applicazione ad hoc, il Font Creator, si apre una finestrina tuttofare attraverso cui si seleziona il font da manipolare (precedentemente inserito nel System) e, successivamente si comincia a giocherellare sui parametri principali. Ogni volta che si raggiunge un risultato desiderato si ordina di conservere il risultato. Altro non c'è da dire, su questa fase, tranne che, ovviamente, la prima volta che si usa questa utility ci si ritrova per eccessivo entusiasmo, presto con una miriade di font senza nessun ordine logico. Creandosi un buon abito mentale, successivamente, si riesce a realizzare una libreria di caratteri molto ben articolata e precise.

Il pacchetto è corredato da tre utility, l'ATM, giunto alla versione 3 e ancora, inspiegabilmente, fornito in versione separata per il 68000 e per i suoi derivati, un downloader, specificamente realizzato per Multiple Master, e il Type Reunion, che ci sembra essenziale in un'applicazione del genere, utile infine una nutrita appendice sui problemi connessi con le idiosincrasie della nuova tecnologia con programmi e pacchetti recalcitranti.

Tanto per essere esaurienti, al momento della stesura dell'articolo (fine marzo) erano disponibili circa una decina di font primarie (senza contare le derivate), ma è prevedibile che in poco tempo esse possano prolificare, anche tenendo conto dell'immenso catalogo Adobe.

Conclusioni

Credo che, dai tempi dell'introduzione del PS, non ci sia mai stato un salto tecnologico di tale qualità. L'innumerevole quantità di font generabili da una sola struttura di base mette a disposizione del tipografo professionale possibilità impensabili, quale, ad esempio, la assoluta originalità del carattere per una pubblicazione. Non si tratta certo di una possibilità da scartare, tenendo conto che, finalmente, pare che anche Adobe si sia convinta della inutilità (e della pericolosità) di persistere nella politica dei prezzi alti finore tenuta. Oggi un font MM costa solo 130.000 lirette, che possono sembrare ancora tante, ma che per un utente professionale sono davvero poche. E pensare che il primo set di caratteri Bodoni lo costruì con martello, scalpello e olio di gomito.

MS

IOTA scanner

L'Acorn sta per lanciare sul mercato una nuova macchina, dovremo forse dire l'ennesima vista la celerità con cui la casa inglese decreta vita e morte dei vari modelli di computer che si succedono nel mondo archimediano. Non è infatti una novità: esce sul mercato l'A3000 e al suo seguito, in men che non si dica, tutta una nuova serie siglata A30XX. E così il «nuovo» A5000 si appresta a lasciare il posto al tanto annunciato A6000 (forse non sarà questo il nome del nuovo computer, ma la sostanza non cambia), mentre si parla già di una nuova versione del Risc-OS: la 3.XX. Lasciamo da parte le strategie di mercato adottate dall'Acorn, per presentare l'oggetto in prova questo mese: si tratta dello scanner A4 della IOTA. Uno scanner per così dire non tradizionale, capace di catturare sia immagini piane che oggetti tridimensionali di piccola dimensione. Lo scanner IOTA può acquisire immagini con una risoluzione cromatica di 12 bit per pixel pari cioè a ben 4096 colori contemporanei. Purtroppo la visualizzazione conserva i limiti imposti dal Risc-OS per gli sprite per i quali sono ammessi al massimo 256 colori contemporanei.

di Massimo Miccoli

La confezione

Lo scanner IOTA si presenta in una scatola di grandi dimensioni. Oltre allo scanner in essa troviamo il dischetto di gestione, la scheda d'interfaccia e una coppia di lampade al neon per l'illuminazione dei piccoli oggetti tridimensionali da digitalizzare. Manca purtroppo un manuale, al suo posto un foglio A4 che ne sintetizza le caratteristiche tecniche.

L'installazione

La scheda di interfaccia occupa lo spazio di uno slot, per installarla nella macchina occorre rimuovere il coperchio metallico estraendo le cinque viti di fissaggio. Se invece avete acquistato una certa pratica nell'inserire schede nel vostro Archie, sarà sufficiente rimuovere una delle barrette metalliche posteriori. Fatto ciò la scheda può essere infilata nello slot attraverso l'apertura posteriore. L'operazione richiede una certa cura e soprattutto una buona mira, visto che sul telaio della macchina mancano dei binari di guida per la scheda. La stessa operazione non può essere eseguita sui modelli 3000 dato che la scheda in questo caso va inserita nel box di espansione (da acquistare a parte). Se l'operazione è stata eseguita con successo al momento dell'accensione il sistema operativo segnalerà la presenza della scheda, accompagnando la segnalazione con il classico beep di sistema. Sul lato posteriore delle schede troviamo un connettore a 25 poli al quale va collegato il cavo in dotazione. Attenzione a non confondere il cavo della stampante con quello dello scanner. Nonostante siano esteriormente identici presentano in realtà una diversa piedinatura.

IOTA scanner

Distributore
Spem
Via Aosta, 86 — 10154 Torino
Prezzi *(IVA esclusa):*

Scanner IOTA	*L. 1.600.000*
IOTA Outliner	*L. 220.000*

La scheda d'interfaccia, i due dischetti e il cavo di collegamento (che è simile a quello usato nelle stampanti parallele, ma con una diversa configurazione dei pin).

Installato l'hardware passiamo al software. Il dischetto, oltre all'applicativo per la gestione dello scanner, presenta la ormai classica utility per il merge della System. In pratica si tratta di aggiornare la cartella di sistema del vostro Archie con i moduli forniti nella System del dischetto. Fatto ciò si può dare il via alla applicazione Display Image.

Lo scanner

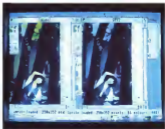
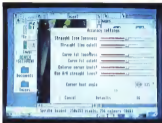
L'attrezzo in questione è caratterizzato da una base di dimensione leggermente superiore ad un foglio A4 e dalla «testa» che contiene il sistema ottico di scansione e il cursore per la selezione dei tre filtri RGB. Sulla base troviamo delle comode guide che permettono di bloccare il foglio sulla base dello scanner. Sul lato sinistro della base une serie di DIP switch consentono di settare lo scanner come periferica parallela o seriale. Sono inoltre presenti 4 DIP switch che opportunamente settati consentono di indirizzare direttamente i dati acquisiti alla stampante.

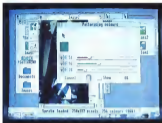
Il software di gestione

Il programma di gestione è ovviamente multitasking, del resto le applicazioni che non sfruttano il sistema wimp in multitasking sono ormai in estinzione (per nostra fortuna). La finestra di lavoro è rappresentata dalla Image Display, caratterizzata da una barra laterale di strumenti e una coppia di righelli ortogonali di misura. Nella barra degli attrezzi, tre icone, la prima rappresentata dall'immagine dello scanner stesso, a seguire quella per la definizione della dimensione dell'area da scannerizzare, e infine quella per il taglio di porzioni della intera immagine digitalizzata. Cliccando all'interno della finestra di lavoro, si accede al menu a tendina principale. In questo troviamo le quattro voci che raccolgono in ordine gerarchico tutte le funzioni a disposizione dell'utente. La prima di queste è la Scan. La sua selezione comporta l'apertura del relativo sotto-menu. Da questo possiamo scegliere il tipo di digitalizzazione richiesta: monocromatica, in scala di grigi, a colori. La selezione di una delle tre voci presenti è indicata nell'icona dello scanner presente nella barra degli attrezzi. Se ad esempio selezioniamo la Monochrome, l'icona dello scanner presenterà un raggio di luce bianca con contorni neri. Selezionando la Grey scale il raggio di luce si trasformerà in un fascio di luce in scala di grigi, mentre con la Color il fascio di raggi sarà a colori. Sembra una banalità ma in effetti non lo è. Le tre diverse icone consentono in realtà di avere sempre sotto controllo la situazione, basta un colpo d'occhio per sapere se si sta effettuando una digitalizzazione a colori o in bianco e nero. Dopo aver selezionato la modalità di scansione, si passa alla selezione dei parametri di risoluzione. Per quanto riguarda la modalità monocromatica i valori possibili oscillano fra i 75 dpi e i 300 dpi, mentre per la scansione a colori o in scala di grigi questo può variare dai 18 ai 75 dpi.

L'ultima voce del menu Scan è dedicata al settaggio dell'area di scanning, questa in sosta replica la funzione già disponibile nella barra degli attrezzi.

Tornando al menu principale, l'Image

Nelle due finestre la stessa immagine a colori e in livelli di grigio. Le finestre sono quel le del software Outliner.

La finestra per il controllo dell'accuratezza della vettorializzazione

La window per il Posterising dei colori

Un'immagine in formato sprite

La stessa immagine vettorializzata

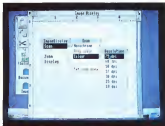
Display, incontriamo, sotto la funzione Scan, la voce Save per il salvataggio del file subito dopo la Zoom per l'ingrandimento dell'intera immagine digitalizzata o per porzioni adeguatamente selezionate. L'ultima voce è quella dedicata al Display dell'ambiente di lavoro. Con esse possiamo definire l'unità di misura dei righelli ortogonali, la visualizzazione o meno della barra degli attrezzi, la dimensione della finestra di lavoro.

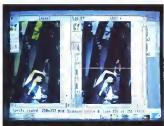
L'acquisizione dell'immagine ha luogo cliccando sull'icona dello scanner, mentre selezionando l'icona Select Area possiamo definire le dimensioni dell'area di scanning. L'acquisizione dell'immagine avviene in tre fasi successive, una per ogni filtro di colore. Una volta dato il click sull'icona dello scanner, il software avverte l'utente guidandolo nella selezione sequenziale dei filtri: prima il rosso, poi il verde e infine quello blu. I vari passaggi di colore vengono visualizzati in tempo reale nella finestra di lavoro, l'utente può così monitorare tutta la fase di acquisizione ed assistere ai vari passaggi di colore.

Interventi sull'immagine

Il software non fornisce alcun tipo di Tool per il ritocco delle immagini digitalizzate, l'ottimizzazione è rimandata al programma ChangeFSI fornito insieme al dischetto programma. Il ChangeFSI come tutti ben sanno è principalmente un programma per la conversione di file grafici per mezzo del quale possono essere effettuate anche alcune interessanti operazioni d'intervento sulle immagini processate. Fra queste la possibilità di correggere la gamma cromatica, il contrasto, la risoluzione, la palette dei colori, ecc. Per interventi più dettagliati è possibile comunque avvalersi di un qualsiasi pacchetto grafico del tipo paint, come ad esempio Revelation, il quale dispone di sofisticati attrezzi per il ritocco delle immagini.

Il formato File

Il software di gestione permette di salvare i file sia nel convenzionale formato sprite, sia in quello PCX per il quale viene utilizzato il file type data del Risc-OS.

Il menu principale con relativo sub-menu per la scelta della risoluzione di acquisizione

La barra sull'immagine di destra mostra i vari passaggi che l'Outliner esegue nel processo di vettorializzazione

IOTA Outliner

Finalmente un vero programma di vettorializzazione degli sprite. La IOTA Software non è certo la prima casa ad affrontare il problema. Già molte software house in precedenza si sono cimentate nelle realizzazione di programmi dedicati alla conversione delle immagini dal formato sprite a quello draw, ma con risultati non molto entusiasmanti. L'Outliner della IOTA sembra invece aver fatto centro sia dal punto di vista del risultato grafico, che da quello dell'interfaccia utente. Semplice da usare dunque, e potente al tempo stesso.

Con Otuliner qualsiasi tipo di sprite può essere convertito in formato draw, si ottengono eccellenti risultati anche con immagini a colori (sempre se in numero limitato), naturalmente i migliori risultati si hanno quando le immagini da processare sono in bianco e nero. L'Area di lavoro del programma è caratterizzata da una finestra di lavoro centrale accompagnata sul bordo destro da un barra di attrezzi, mentre ai piedi di questa troviamo una barra di stato che monitorizza le operazioni in corso. Il programma della IOTA fa largo uso del concetto di knot (nodo), punto di congiunzione fra i segmenti che compongono l'oggetto grafico da convertire. Un'ampia finestra con interfaccia grafica ci consente di settare in modo opportuno l'accuratezza della conversione. Attraverso l'uso di slider colorati possiemo scegliere l'accuratezza delle curve di approssimazione, il numero di nodi, il numero delle curve di approssimazione e il relativo raggio di curvatura, i punti da trascurare, ecc. I Knot possono essere anche editati, quindi corretti, riposizionati, eliminati.

La conversione richiede un tempo variabile in accordo alla complessità dell'immagine da convertire. Questa viene eseguita in successivi passaggi, visualizzati da una riga orizzontale che scandaglia l'intera immagine partendo dal basso. Sulle immagini a colori (gli interventi si riferiscono agli sprite prima che siano processati) si può eseguire anche un parziale editing cromatico, intervenendo sui singoli colori dell'immagine e cambiandone di conseguenza gli attributi. Per processare un'immagine basta trascinare l'icona all'interno della finestra di lavoro, dopodiché si clicca sull'icona draw e il gioco è fatto.

Le immagini così vettorializzate possono poi essere agevolmente salvate seguendo le normali operazioni Risc-OS per il salvataggio file.

Il menu principale del software di gestione dello scanner IOTA

Conclusioni

Il vantaggio offerto dallo scanner IOTA è notevole soprattutto se si considera la possibilità di poter scannerizzare anche oggetti tridimensionali di piccola dimensione. I risultati sono sempre di ottima qualità, soprattutto se confrontati con quelli ottenibili da una telecamera con relativa scheda di digitalizzazione. La presenza della coppia di lampade, inoltre, fa sì che la digitalizzazione degli oggetti tridimensionali avvenga sempre nella migliore esposizione luminosa. Buoni risultati anche con la digitalizzazione delle immagini su supporto cartaceo, forse il software poteva essere maggiormente curato così come l'esiguo manuale in dotazione.

Ami-Back

Quanti di voi hanno pensato seriamente alla salvaguardia dei propri dati? Sarei pronto a scommettere che non sono molti. Non so perché, ma l'impressione dell'utente medio che mi sono fatto è quella di una persona che ripone la massima fiducia nelle memorie di massa, fiduciosa del fatto che tanto non si danneggeranno mai. Aggiungerei, anzi, che negli ultimi tempi è stata prestata (giustamente) una maggiore attenzione alla prevenzione dai virus informatici piuttosto che al backup dei propri preziosissimi dati, tanto più che l'operazione di backup è lenta, noiosa, e poi perché farla, tanto un hard disk dura una vita. Ebbene, niente di più falso: chi la pensa così prima o poi si ritroverà a mangiarsi le mani per non aver provveduto in tempo ad un bel backup, visto anche che non esiste piattaforma hardware al mondo che non metta a disposizione uno o più strumenti adatti a tale operazione

di Andrea Suatoni

La situazione per la piattaforma Amiga è sempre stata abbastanza rosea, da questo punto di vista: all'iniziale mancanza di un programma standard di backup della Commodore (che peraltro ha rimediato a tale situazione con l'introduzione sul mercato della Release 2 dell'Amiga OS) hanno provveduto diversi produttori di terze parti con programmi più o meno fatti bene, e anche dal fronte dei programmi public domain/shareware gli strumenti di backup non sono mancati (alcuni sono addirittura divenuti prodotti commerciali). C'è da dire, peraltro, che le caratteristiche richieste ad un programma backup si sono evolute nel tempo: se fino a qualche anno fa il floppy drive era l'unità di backup per eccellenza (se non l'unica disponibile), oggi, con l'avvento di hard disk da oltre 1 GByte, è impensabile continuare ad usare i floppy disk (per un disco da 1 GByte occorrerebbero qualcose come 1200 floppy per un backup completo!). Esistono ovviamente delle valide alternative ai floppy, quali i nastri da 1 pollice, i nastri DAT e le cartucce da 1/4 di pollice. I primi cominciano ad essere un ricordo del passato (anche se sono ritenuti ancora il sistema di backup più affidabile), ma nel contesto dei personal computer non sono decisamente pratici, non solo per l'ingombro della meccanica ma anche per il loro costo esorbitante. I nastri DAT (Digital Audio Tape) sono probabilmente il supporto magnetico di backup del futuro, anche perché una cassettina con nastro da 8mm (sono praticamente le stesse utilizzate dalle videocamere Video 8) è in grado di contenere qualcosa come oltre 2 GByte, ma la sua diffusione è attualmente limitata dall'elevato costo del drive. Rimangono le cartucce da 1/4 di pollice, e sono queste in effetti il supporto magnetico di backup più diffuso, grazie anche al fatto che i loro drive hanno oggi un costo decisamente alla portata di tutti, senza contare che queste meccaniche (chiamate comunemente *streamer*) offrono nella maggior parte dei casi un'interfaccia SCSI, il che le rende ancora più appetibili, visto che ormai praticamente tutti i computer dispongono di tale interfaccia, incluso Amiga. Sul fronte software, la macchina della Commodore può contare su almeno tre programmi di backup che supportano gli streamer: HDBackup della Commodore, incluso nel sistema operativo a partire dalla versione 2.0, Quarterback della Central Coast Software (ora acquisita dalla New Horizons Software), e Ami-Back della Moonlighter Software. Il primo è in realtà un'interfaccia grafica a BRU, uno strumento di archiviazione disponibile normalmente sulle piattaforme UNIX, che, pur funzionando bene, non brilla per velocità e opzioni; il secondo, ben noto agli utenti Amiga per essere stato a lungo il programma di backup di riferimento, è stato rivitalizzato in questi ultimi tempi aggiungendo la possibilità di gestire per l'appunto gli streamer. Il terzo, infine, è probabilmente il programma più flessibile disponibile oggi sul mercato, nonostante la sua giovinezza. Se volete saperne di più, continuate a leggere questa prova...

Presentazione

Ami-Back si presenta in una confezione abbastanza scarna: nella scatola di cartone troviamo un manualetto di 70 pagine, rilegato da un bordino nero un po' troppo stretto che non ne facilita la lettura. Oltre al manuale troviamo anche un dischetto, sulla cui etichetta è riportato il numero di serie, e la cartolina di registrazione. Nonostante l'apparenza iniziale non sia delle migliori, il manuale

Ami-Back

Produttore
Moonlighter Software Development Inc
3208 C E. Colonial Dr., Suite 204
Orlando, Florida 32803, USA
Tel. (407) 384-9484
FAX (407) 384-9391
Prezzo *$79.95*

presenta una buona qualità di stampa e si lascia leggere bene, mantenendo nel complesso una buona struttura generale. La procedura di installazione è molto semplice: basta inserire il dischetto in una qualsiasi unità floppy e cliccare sull'icona di installazione. A questo punto verrà avviato il programma di installazione standard della Commodore, Installer, che provvederà alla copia su hard disk dei file necessari per il funzionamento del programma. La Moonlighter ha pensato anche a quegli utenti che ancora utilizzano le versione 1.3 del sistema operativo: sul dischetto di distribuzione sono infatti presenti due versioni di Ami-Back, una per le versioni 1.1, 1.2 e 1.3, l'altra per le versioni 2.0 o successive dell'Amiga OS. Lo script di installazione provvederà automaticamente a controllare la versione di sistema operativo e a copiare una delle due versioni di Ami-Back. Un'altra caratteristica interessante è la presenza di un help in linea, in formato AmigaGuide, che può essere utilizzato solo dalla versione per il sistema operativo 2.0: basta posizionare il puntatore del mouse su un qualsiasi gadget di Ami-Back e premere il tasto Help per ottenere istantaneamente un aiuto sull'utilizzo di quel gadget. Al termine della copia dei file, la procedura di installazione richiederà l'inserimento del numero di serie e del nome dell'utente del programma, dati che compariranno nelle finestra principale di Ami-Back ad ogni successiva attivazione.

Ami-Back, una volta lanciato mostra una finestra nella quale sono visualizzati i gadget normalmente utilizzati.

La finestra relativa alla configurazione del programma permette di impostare i pathname per i vari file di controllo utilizzati da Ami-Back nonché il tipo di funzionamento (sincrono o asincrono).

Configurazione

Una volta installato, procediamo per prima cosa alla configurazione del programma. Una volta lanciato, Ami-Back si presenta con una finestra nella quale sono presenti quattro gadget: uno per il backup, uno per il restore, uno per lo scheduler (di cui parleremo più avanti), e uno per uscire dal programma. In realtà Ami-Back mette a disposizione anche dei menu tramite i quali possiamo accedere ai vari pannelli di configurazione. Il primo pannello è quello relativo alla configurazione generale del programma, tramite questo possiamo definire i pathname associati ai vari file di controllo utilizzati dal programma, nonché la directory in cui verranno depositati i file indice generati dalla fase di backup (e utilizzati dalle fase di restore). Ami-Back è in grado inoltre di mantenere un file di log nel quale vengono riportate tutte le operazioni di backup o restore effettuate dal programma, sia in modo manuale che in modo automatico. Questa caratteristica risulta utile specialmente nel caso di operazioni effettuate tramite lo scheduler, se non altro al fine di controllare l'esito di tali operazioni. Il pannello mette a disposizione altre opzioni interessanti, quali per esempio le possibilità di conservare i file indice insieme ai backup (valido solo nel caso di backup su floppy disk) oppure in una directory e la possibilità di lavorare in modo sincrono o asincrono. Ami-Back, infatti, lavora normalmente in modo asincrono, ovvero è in grado di scrivere sui device di destinazione mentre sta leggendo da quelli sorgente. Può accadere che alcuni vecchi controller non siano in grado di lavorare in tale modalità, normalmente a causa dell'uso elevato di DMA: in questo caso, possiamo forzare Ami-Back a lavorare in modo sincrono, il che comporterà, ovviamente, un leggero allungamento dei tempi di backup o restore. L'ultimo gadget di questa finestra ci permette di visualizzare i pannelli di configurazione di backup o restore prima che inizino le relative operazioni: questo può essere utile quando vogliamo assicurarci delle impostazioni prescelte in una precedente fase di configurazione. Infine, una voce del menu di configurazione seleziona la possibilità di avere Ami-Back sullo schermo del Workbench oppure su uno schermo custom.

Passando al pannello di configurazione per il backup, cominciamo a trovare alcune caratteristiche interessanti e per certi versi anche inusuali. Innanzi tutto vengono visualizzati, anche sotto forma di icona, tutti i device AmigaDOS riconosciuti in quel momento dal sistema operativo: per selezionarne uno basta cliccare sulla relativa icona e il nome corrispondente verrà aggiunto alla lista dei device sorgente per il backup. Questa caratteristica è abbastanza innovativa: normalmente, infatti, si è abituati ad eseguire il backup di un device per volta. Ami-Back invece permette di eseguire il backup di più device tutti in una volta, il che risulta estremamente utile specie quando si vuole effettuare un backup completo di un hard disk suddiviso in più partizioni. Ami-Back non si limita comunque solo ad eseguire il backup di hard disk: qualunque device che risulti essere un disco, compresi i CD-ROM, i floppy disk e persino i RAM disk, possono essere inseriti nella lista dei device sorgente. Proseguendo la descrizione di questo pannello troviamo un gadget per la selezione del device di destinazione. Qui abbiamo un'ampia scelta potendo scegliere tra floppy drive, tape drive (streamer) e un file AmigaDOS, nonché uno fra tutti i device riconosciuti da AmigaDOS (esclusi i RAM disk) che ovviamente non sia tra quelli inseriti nella lista sorgente. Attenzione che in quest'ultimo caso il device verrà completamente sovrascritto perdendo i dati che aveva in precedenza. Se si scelgono i floppy disk, Ami-Back sarà in grado di gestire tutti e quattro i drive che possono essere collegati ad Amiga, in più, ma solo se si usa il sistema operativo 1.3 (e la relativa versione di Ami-Back), si possono anche utilizzare i drive ad alta densità della Applied Engineering, che non sono compatibili con la Release 2 e successive di Amiga OS. Se si sceglie il file AmigaDOS come destinazione, possiamo memorizzare l'intero backup in un singolo file, che risiederà normalmente su una partizione di hard disk. Questa opzione risulta molto utile quando si vuole eseguire il backup di un hard disk su un altro (o di una partizione su un'altra partizione), senza per questo rendere inutilizzabile il device di destinazione.

Se invece si sceglie lo streamer, un ulteriore gadget permette di accedere al relativo pannello di controllo, tramite questo possiamo definire tutte le caratteristiche del tape drive. Per prima cosa possiamo chiedere ad Ami-Back di leggere dal tape drive le sue caratteristiche di default, operazione resa possibile dal comando Inquiry dello standard SCSI.

Il pannello di configurazione per il backup permette di scegliere moltissime opzioni tra le quali le compressione dei dati e la protezione dei backup tramite password.

Tramite questa finestra di controllo possiamo impostare un filtro per selezionare solo alcuni file e directory che soddisfano i criteri di selezione scelti dall'utente.

Prima di effettuare tale operazione dobbiamo però impostare il nome del device Exec che gestisce il bus SCSI (per esempio scsi.device per i controller della Commodore) e l'identificativo SCSI del nostro streamer. A questo punto, cliccando sull'apposito gadget, il programma richiederà al tape drive le sue caratteristiche e le visualizzerà nella finestra di controllo, permettendo all'utente di variarle se queste non sono corrette. Il pannello di controllo permette di impostare diversi parametri, quali la modalità di accesso al bus SCSI sincrona o asincrona (da non confondersi con il funzionamento sincrono o asincrono di Ami-Back), l'accesso sequenziale o diretto allo streamer, la dimensione dei blocchi dati e il numero massimo degli stessi che possono essere scritti o letti in un'unica richiesta e la dimensione del buffer da utilizzare per le fasi di backup e restore. Non manca inoltre la possibilità di eseguire automaticamente un retensión del nastro e, chicca finale, di accodare il backup ad altri già presenti eventualmente sul nastro. Per quanto riguarda il tipo di streamer da utilizzare Ami-Back non ha davvero problemi: oltre allo streamer A3070 della Commodore, su cui sono state effettuate le prove, il programma è in grado di pilotare praticamente qualsiasi meccanica SCSI, sia essa da 150, 250 o 500 MByte, compresi, udite udite, i drive per nastri DAT. Lo stesso dicasi per i controller SCSI: basta che quello in vostro possesso supporti lo standard SCSI direct della Commodore (praticamente tutti quelli attualmente in commercio).

Ritornando al pannello di configurazione per il backup, troviamo altre caratteristiche interessanti. Innanzitutto possiamo decidere il tipo di backup da effettuare, che può essere di tipo completo, selettivo, immagine oppure recovery. Il primo permette di eseguire un backup dell'intera lista dei device selezionati senza richiedere ulteriori input all'utente, che pertanto si ritroverà un backup di tutta la struttura AmigaDOS così come è presente sui device sorgente. Il secondo metodo, invece, permette di effettuare una selezione su file e directory che dovranno essere copiati sul device di destinazione: una volta

Il pannello di configurazione per gli streamer permette di definire diversi parametri quali il device Exec da utilizzare per il controllo dello streamer e i buffer di memoria per le operazioni di backup e restore.

Il pannello di configurazione per il restore è simile a quello per il backup, offrendo in più la possibilità di selezionare il restore solo di alcuni file.

avviata la fase di backup, Ami-Back ricostruirà l'albero delle directory per il device e permetterà all'utente di deselezionare uno o più file. Il backup di tipo image è simile a quello di tipo completo, ma permette in più di eseguire il backup anche di quelle partizioni che non sono formattate con AmigaDOS (quali possono essere le partizioni di A-Max oppure quelle MS-DOS), in questo caso, Ami-Back non interpreterà il contenuto della partizione ma eseguirà una copia blocco a blocco della stessa. È chiaro che l'operazione di restore dovrà essere effettuata su una partizione che abbia le stesse identiche caratteristiche di quella di partenza. Infine, il backup di tipo recovery permette di eseguire il backup di quei device AmigaDOS che risultano in qualche modo danneggiati: Ami-Back cercherà di salvare il maggior numero dei dati in essi contenuti, dopodiché sarà possibile riformattare il disco difettoso e ripristinerne il contenuto tramite l'operazione di restore. Altre opzioni degne di nota sono la possibilità di scegliere fra due metodi di verifica, di impostare il bit di archiviazione nei file coinvolti nelle operazioni di backup, di etichettare il backup e di proteggerlo con una password, attenzione a non dimenticare la password, altrimenti dovrete dire addio al vostro backup. Infine, un'altra comoda opzione è la possibilità di abilitare la compressione dei dati, cosa che Ami-Back fa in modo del tutto trasparente all'utente e senza penalizzare minimamente la velocità delle operazioni, specialmente se si dispone di modelli di Amiga dotati di 68020 o superiore. Grazie agli algoritmi utilizzati da Ami-Back, si possono ottenere percentuali di compressione medie del 30-40%, il che risulta molto interessante soprattutto per chi utilizza i floppy disk come device di destinazione Ami-Back, inoltre, esegue costantemente un'analisi dei dati, per cui disabilita automaticamente la compressione in tutti quei casi in cui il file risulti già compresso con altri metodi (è il caso di archivi in formato PkZip o LhArc). Una volta impostati tutti i parametri, possiamo salvarli in un file di configurazione in modo da poterli prontamente ripristinare in successive attivazioni di Ami-Back.

Il pannello di controllo per il restore è simile a quello per il backup. Le uniche differenze sostanziali sono la possibilità di sovrascrivere o meno i file preesistenti sul device (o sui device, visto che anche in fase di restore è possibile specificarne più d'uno), di mantenere la data e/o i flag di protezione originali del file e di mantenere la struttura delle directory così come è stata congelata durante l'operazione di backup. Per effettuare restore con selezione è necessario disporre del file indice generato da Ami-Back durante il backup: se questo non è più disponibile (perché, per esempio, è stato erroneamente cancellato), è possibile ricrearlo selezionando l'apposita opzione nel pannello di controllo per il restore. Come già avviene per il backup, è possibile salvare tutte le impostazioni con un file di configurazione.

Filtri

Un'altra caratteristica di Ami-Back è quella di essere in grado di effettuare automaticamente un certo numero di selezioni (o di esclusioni) basandosi sul nome dei file, sui loro flag di protezione e sulle loro date. Selezionando il gadget di configurazione del filtro, sia dal pannello di controllo per il backup sia da quello per il restore, si accede ad una nuova finestra nella quale sono presenti vari gadget per impostare il filtro secondo le nostre esigenze. Un tipico esempio potrebbe essere quello dei backup incrementali, ben noti a chiunque si occupi della menutenzione di un calcolatore. Una volta effettuato un backup completo, si può decidere di effettuare i backup successivi archiviando solo i file che sono stati modificati (o creati) in data successiva al backup completo. Per ottenere questo, basta selezionare in questo pannello di controllo come data di partenza quella dell'ultimo backup completo e come data di arrivo quella attuale. Un altro esempio potrebbe essere quello di effettuare il backup solo dei sorgenti C; in questo caso, basta inserire nell'apposito gadget il pattern «*.c» ed ottenere lo scopo voluto. Di esempi se ne potrebbero fare molti altri: è importante comunque sottolineare che Ami-Back permette di effettuare praticamente un qualsiasi tipo di selezione, anche la più strana, fornendo la massima flessibilità all'utente.

Scheduler

Un qualsiasi sistema di backup che si rispetti deve avere la possibilità di schedulare periodicamente le operazioni da svolgere, in modo da garantire una cer-

ta consistenza dei dati Ami-Back offre per l'appunto un'utility, Ami-Sched, che permette di effettuare le operazioni di backup anche in modo *unattended*, ovvero senza l'intervento dell'operatore. Tramite uno dei gadget presenti nella finestra principale di Ami-Back possiamo selezionare il pannello di controllo relativo allo scheduler. In questo pannello troviamo moltissimi gadget, raggruppati in due aree: a sinistra quelli relativi all'impostazione di data e ora in cui eseguire il backup, a destra quelli relativi al backup da eseguire. È possibile scheduLare i backup praticamente in ogni modo, stabilendo per esempio che questi debbano avvenire ad una precisa data, oppure in uno specifico giorno della settimana, oppure in uno specifico giorno del mese (per esempio, il primo di ogni mese), oppure una qualsiasi combinazione di quelle appena esposte. Una volta impostata la data, possiamo scegliere, tramite i gadget posti sulla destra, una delle dieci possibili configurazioni di backup (che dovremo aver impostato e salvato in precedenza). È possibile inoltre attivare o disattivare lo scheduling per una determinata configurazione, e inoltre richiedere o meno la conferma all'utente prima di avviare l'operazione di backup.

Questa finestra viene presentata durante le operazioni di backup e restore. Se si è scelto il backup selettivo Ami-Back presenterà la finestra visibile in foto tramite la quale si possono effettuare le opportune selezioni su file e directory.

Lo programmazione dello scheduler permette di eseguire operazioni di backup o restore ad istanti prestabiliti in modo del tutto automatico.

Impressioni d'uso

Una volta impostate tutte le caratteristiche, possiamo avviare le operazioni di backup o restore (oppure uscire da Ami-Back e lanciare lo scheduler Ami-Sched). In base alle preferenze prescelte, Ami-Back effettuerà una serie di controlli e quindi inizierà l'operazione vera e propria. Per quanto riguarda la velocità di backup e restore Ami-Back non ha concorrenti di sorta: il programma funziona veramente bene ed in perfetto multitasking. Nel caso di utilizzo di floppy drive il programma richiederà di volta in volta l'inserimento o l'espulsione dei dischi dai drive, passando automaticamente alla successiva unità e annullando di fatto i tempi morti. Se si usa uno streamer, poi, le funzionalità di Ami-Back vengono davvero esaltate: basta inserire un nastro all'inizio dell'operazione e poi andarsi a prendere un caffè, per poi ritornare e ritrovarsi il lavoro già fatto. Utilizzando uno streamer, inoltre, si ha un notevole accorciamento dei tempi di backup (oltre a non dover essere sommersi da pile di floppy disk). Ami-Back raggiunge tranquillamente i circa 6 MByte al minuto senza alcun problema, il che vuole dire effettuare il backup di un hard disk da 200 MByte completamente pieno in 35 minuti circa! L'utilizzo di uno streamer, poi, rende possibile eseguire backup in modo *unattended* per esempio, una volta effettuato un backup completo, si configura il backup in modalità incrementale e con accodamento dei backup, e si configura lo scheduler in modo da effettuare il backup ogni domenica. A questo punto, basta inserire un nastro da 150 MByte nello streamer e lasciarlo lì, scordandocene per qualche tempo, fiduciosi che nel frattempo avremo archiviato tutti i nostri preziosi dati al riparo da eventuali brutte sorprese. Come se non bastasse, infine, Ami-Back è completamente controllabile tramite ARexx, per cui possiamo pilotare le operazioni di backup e restore all'interno di un'altra applicazione che supporti ARexx o quantomeno l'esecuzione di programmi AmigaDOS. Un esempio potrebbe essere un'applicazione di database che, a fronte di richieste dall'utente, decida di fare un backup dei suoi archivi e deleghi l'operazione ad Ami-Back anziché implementare al suo interno gli algoritmi per eseguire l'operazione richiesta. Come chicca finale, Ami-Back ci permette, tramite un apposito menu, di effettuare alcune operazioni sui tape drive quali il retension, la cancellazione e il riavvolgimento.

Conclusioni

C'è ben poco da dire: Ami-Back è probabilmente un leader nel suo campo. Il suo costo è accessibile a chiunque, le caratteristiche sono anche superiori a quelle di programmi concorrenti, e la software house che lo produce ha un ottimo rapporto con i suoi clienti, anche se stanno dall'altra parte dell'oceano. In più, la Moonlighter produce anche un programma per il recupero e il controllo di memorie di massa danneggiate, Ami-Back Tools, una specie di Norton Utilities per Amiga di cui ci occuperemo prossimamente su queste pagine. Giudizio finale: se cercate un programma serio, affidabile e veloce per i vostri backup, avete trovato quello che fa per voi.

Andrea Suatoni è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2741 e tramite Internet all'indirizzo MC2741@mclink.it

THOR computer

PC 386SX/33 E L	PC 386/40 cache
• Case **THOR computer** desk top display • Motherboard 386 Mhz • 2 Mb RAM • Scheda video VGA 1024 x 768-(512 Kb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1 44 Mb • Hard disk 85 Mb • Interfaccia. 2 seriali parallela game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad	• Case **THOR computer** mini tower display • Motherboard 386/40 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 (1 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1 44 Mb • Hard disk 85 Mb • Interfaccia 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad
L. 1. 090 000	**L. 1. 490 000**
PC 486/33 cache	**PC 486/50 cache**
• Case **THOR computer** big tower display • Motherboard 486/33 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 - (1 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1 44 Mb • Hard disk 125 Mb • Interfaccia, 2 seriali parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad	• Case **THOR computer** big tower display • Motherboard 486/50 cache Mhz • 4 Mb RAM • Scheda video VGA 1280 x 1024 (2 Mb) • Controller FDD/HDD • Drive 3" 1/2 1 44 Mb • Hard disk 212 Mb • Interfaccia. 2 seriali, parallela, game • Tastiera 102 tasti ita • Mouse 3 tasti + pad
L. 2. 340.000	**L. 3 240 000**

RISERVATO AI RIVENDITORI:

Nel 1992 il mercato dell'informatica ha assistito al crescente successo dei prodotti THOR computer. I traguardi raggiunti sono in gran parte merito di tutti quei punti vendita, i quali, accordandoci la loro fiducia, ci hanno permesso di aumentare sensibilmente il fatturato. La diffusione capillare dei nostri prodotti si è resa possibile grazie alla nostra politica di qualità, disponibilità del materiale, pagamenti dilazionati. Per ulteriori informazioni richiedeteci il nostro listino telefonando allo 011/5819007 r.a. oppure via Fax. 011/504082 allegando il seguente coupon.

AZIENDA..

Nome..

Indirizzo..

....

CAP.............. Città..

Tel.............................. Fax..............................

... e i conti THORnano

Distribuito da: **SISMAR informatica** - Via Vespucci, 1 - 10126 TORINO - Tel. (011) 58 19 007 r.a. - Fax (011) 50 40 62

The Illustrated Holy Bible
presentazione e tentativi di traduzione compresi

Un altro, interessantissimo titolo per CDTV disponibile sul mercato è la versione multimediale della Sacra Bibbia. Un titolo che non s'intende presentare all'utenza fruitiva, quanto invece consigliare a chi ha interessi nell'ambito della produzione. L'idea è quella di un approccio «speculativo» che sfruttando l'unico difetto riscontrato nel prodotto (quello di essere scritto solo in lingua inglese) ci spinge a sperimentarne una sorta di traduzione. Nell'ipotesi migliore, tale intento potrà benissimo andare ancora più oltre e trasformarsi nel tentativo di arrivare a realizzare un prodotto effettivamente «made in Italy», alternativo e concorrenziale

di Bruno Rosati

Di per sé la presentazione dell'Illustrated Holy Bible (intendendo per «presentazione» il solito, tradizionale metodo discorsivo: introduzione generale, caratteristiche, tipo di utilizzo, ecc.) non dovrebbe procedere. Non dovrebbe procedere perché non avrebbe senso parlare di un prodotto di informazione/consultazione che sia in lingua inglese. Se la cosa si dimostra difatti sopportabile a livello di software applicativo, diviene giustamente inaccettabile dal punto di vista della fruizione multimediale.

In realtà non si è scelto di parlare dell'Illustrated Holy Bible dell'Animation Pixels per presentarla agli utenti, quanto per consigliarla ai produttori italiani. A quei CD-maker ai quali ci sembra una buona idea offrire (a chi con il consiglio di tentare l'affare a chi per provare un'esperienza multimediale) un argomento particolarmente interessante: il riadattamento di un prodotto già pubblicato.

In parole povere, ciò che seguirà è un tentativo di studio per operare alla riscrittura del CDTV in questione, ma anche, se non soprattutto, per ricavarne degli spunti e provarne una produzione similare benché alternativa. Ovvero, individuare i limiti dell'opera e sfruttandone l'idea, provare a realizzare un titolo equivalente, ma nella nostra lingua e con il nostro stile.

Ad armarci verso tale intento non è il solito spirito di emulazione o peggio ancora di ammirazione indefessa verso tutto quello che viene d'oltrefrontiera.

Bensì si tratta solo e semplicemente di continuare a tessere il filo logico che abbiamo introdotto un paio di mesi fa nell'ambito della sperimentazione multimediale. Il pretesto ce lo rende il numero di CDTV già venduti in Italia (circa ventimila unità) ed il buon uso applicativo dei programmi di generazione multimediale disponibili per l'ambiente Amiga. Chissà poi se individuato (e soprattutto analizzato) il target, simile prodotto non possa davvero risultare un valido punto di riferimento per fare dell'Interactive Multimedia.

Tanto per cominciare vediamo subito se il prodotto si dimostre valido, quindi proveremo a verificare quali eventualmente sarebbero i pregi e i difetti.

The Illustrated Holy Bible

A livello fruitivo l'Illustrated Holy Bible (IHB) una volta superato il tutorial con il quale procede in autorun, presenta in screen un Pannello di Consultazione interattiva posto a fondo schermo con in primopiano la grafica di sfondo di un rotolo di pergamena sul quale scorreranno i vari versetti dei capitoli e dei libri selezionati. Nello specifico il Pannello di Consultazione interattiva si compone di nove icone che possono essere spostate scrollando verso destra o sinistra e sulle quali è possibile operare la selezione tramite una manina grafica che sostituisce il puntatore del mouse.

Tali icone sono relative ad altrettanti criteri di ricerca sui quali l'IHB si basa e che andiamo rapidamente ad elencare:

— **Verse**. Tale opzione è preposta alla visualizzazione del testo relativo al versetto prescelto. Una volta attivatala, sarà sufficiente premere il tasto «A» del telecomando per far scorrere il testo verso il blocco di versetti successivi ed

The Illustrated Holy Bible

Produttore
Animated Pixels LTD,
Albermarle House Osborne Road,
Southsea Hampshire PO5 3LB
United Kingdom
Prezzo *(IVA inclusa)* L. 70.000

il tasto «B» per riportarsi su quelli precedenti a quello attualmente visualizzato. I riferimenti al libro, il capitolo ed il versetto in esame sono posti ai lati estremi del rotolo di pergamena.
— **Chapter**. Così come l'opzione Verse permette di spostarsi fra i vari versetti, la «Chapter» rende la stessa funzione direttamente sui capitoli. Anche qui con il tasto «A» si procede verso il capitolo successivo e con il tasto «B» si ritorna a quello precedente.
— **Bookshelf**. Selezionando tale icona si esce dal Pannello di Consultazione interattiva e si ritorna al main-menu formato dalle icone dedicate alla scelta dell'Antico o del Nuovo Testamento. Fatto ciò ecco apparire un primo scaffale (perlappunto un «bookshelf») con i dorsi dei libri colorati posti su di esso, a riportare il nome Genesi, Esodo, Levitico, Numeri, Deuteronomio, Giudici, e così via per tutti i sessantasei libri compresi nell'IHB. Spostando la mano-cursore basta scegliere un libro che immediatamente ci si porta nel Pannello di Consultazione, con il primo capitolo ed il primo verso del libro stesso già in schermo.
— **Picture**. Selezionando tale icona verrà visualizzata, se presente, l'immagine relativa al versetto in questione. Pergamena e pannello, con uno scrolling davvero ad effetto, spariranno dallo schermo per far posto all'IFF selezionato.
— **Gallery**. È un'opzione che, unendo alla visualizzazione delle immagini quella del versetto relativo (riprodotto per l'occasione in un rotolo di pergamena più stretto) darà il via ad uno show automatico nel quale si succederanno tutti gli IFF ed i versetti, di capitolo in capitolo, di libro in libro.

Premendo il tasto ESC si uscirà dallo show per ritornare al Pannello di Consultazione.
— **Bookmark**. Tale opzione è in pratica un «memo» che viene marcato su di un particolare capitolo sul quale si può ritornare in qualsiasi momento.
— **Search**. È un'opzione messa a disposizione dell'utente per verificare il numero di occorrenze di un determinato nome (es. Noè, o meglio Noah) che viene subito cercato e visualizzato, capitolo per capitolo in tutti i versetti dove appare.
— **Font**. L'ottava opzione permette all'utente di scegliere il tipo ed il corpo del carattere con il quale questi preferisce che avvenga la visualizzazione del testo.
— **Find**. Quest'ultima opzione è in grado di indirizzare la ricerca e la visualizzazione di un libro, nel capitolo e nel versetto specificamente richiesti dall'utente.

Stop, l'Illustrated Holy Bible è tutta qui.

Figura 1
La figura a pieno schermo con sotto un rotolo di pergamena sul quale appare il versetto relativo. È questa una delle diverse modalità di visualizzazione delle informazioni offerte dal runtime dell'Illustrated Holy Bible dell'Animation Pixels.

Figura 2
L'insieme delle icone di ricerca.

Illustrated Holy Bible: sistema autore e disk-image

Già sul contenitore e sul libretto-guida dell'IHB si notano interessanti punti di riferimento. Anzitutto il titolo in questione, oltre che da CDTV, è utilizzabile anche da PC nella classica configurazione minima con 640Kb, adattatore VGA, mouse, CD-ROM drive ed estensioni Microsoft per il controllo del drive. Altre informazioni utili sono quelle che preannunciano la lista degli applicativi utilizzati per la realizzazione del prodotto: AMOS della Mandarin in primis quale generatore del programma, il DPaint-III, il Devpac Assembler, il PIXmate per il lato Amiga, Turbo C, Turbo Assembler e Norton Utilities per quello PC, con il Pressed for Time quale coagulatore multimediale finale.

Dopo tali anticipazioni, entriamo finalmente nella struttura del CDTV in questione armati come al solito del Directory Opus. La prima funzione che attiviamo è ovviamente quella del disk-info per ricavare subito l'informazione relativa alla disk-image del disco. Al riguardo la disk-info informa che il device CD0 denominato Bible1, si estende su 7897 blocchi da 2048 byte ciascuno per un totale di 16 Mbyte. Preso nota di ciò ed attivandone l'opzione relativa, procediamo alla visualizzazione dell'albero delle directory contenute nel CD-ROM.
— Amos System (190Kb) è la prima directory che incontriamo e che ci conferma il Sistema Autore utilizzato per la

realizzazione programmatica e multimediale del prodotto

— Assembler (21 Kbyte) che contiene l'insieme delle routine di controllo e di calcolo relativa al generatore del programma

— Bible (12 Mbyte) che è ovviamente l'albero più importante contenendo di fatti tutte le informazioni digitali del prodotto in questione

— C, Devs, Fonts, L, Libs, S, Info e CDTV TM (device driver 35.2 per CDTV) sono l'insieme delle directory di sistema del più classico dei dischi in versione Amiga

— Ramos 1.2 e Ramos 1.2Env sono i due file relativi al runtime del S.A. utilizzato

Infine la presenza di un file .bat per PC. Il Bible.bat relativo alle path CD bible\code\pc\bible.exe, necessaria per avviare il disco anche su di un PC con estensioni MSCDEX (MicroSoft Compact Disc EXtensions)

Selezioniamo l'albero Bible (12Mb) ed entriamo in una lista composta da quattro sub-directory (Code, Graphics, Text e Tutorial) dotate ciascuna di ulteriori diramazioni. Iniziando dalla prima, Code, questa si struttura nel seguente modo: PC, Bible.Amos (90Kb), Fonts.Dat (1Kb), Intro (16Kb) e Tutorial.Amos (21Kb). All'interno della sub-directory PC, sono rintracciabili l'indispensabile Bible.exe (110Kb di eseguibile), diciassette file grafici LBM dedicati all'Help, più i vari pannelli per il controllo interattivo (anch'essi in formato LBM) dell'opera. Nel totale si tratta di 29 file per 1,1 Mbyte che vengono utilizzati, in ambiente PC, unitamente ai generici file di testo inseriti nella directory Text e che quindi sono condivisi con l'ambiente Amiga-OS

Nella subdirectory Graphics (761Kb) sono inseriti trenta file di dati inerenti i vari pannelli di controllo per la navigazione e la ricerca dei capitoli e dei versetti, nonché i riferimenti (bookshelf) ai vari libri dell'Antico e Nuovo Testamento

Nella subdirectory Text (609Kb) sono inserite ben 66 diramazioni, denominate «Book» contenenti dati per oltre 10 Mbyte. Entrando in una «Book» ciò che troveremo ad attenderci sarà un insieme di file IFF, un unico, grande file di tipo ASCII per il testo dei versetti del libro della Bibbia in esame e quindi i vari info e gli indici relativi all'identificazione e la ricerca dei capitoli, i versetti e le singole parole contenute nel book in questione

La quarta sub directory, Tutorial (990Kb), agganciata ai controlli interattivi di Amos, si compone di trentasei screen di aiuto con i quali, oltre a «ripassare» l'uso del CDTV e delle sue periferiche, è possibile introdurci all'uso del titolo in questione. Con particolare riferimento alle icone presenti sui pannelli d'interazione, il tutorial ci porta rapidamente e facilmente all'uso più completo del prodotto

Figura 3
Una parte del «book shelf» sul quale scegliere un determinato libro della Bibbia.

Figura 4
Main Panel. Sul Pannello di Consultazione Interattiva (ed anche con alcune modifiche grafiche) abbiamo subito provveduto a far salire le traduzioni in italiano dei versetti.

Finalità produttive ed iniziative concorrenziali

Quello che abbiamo appena ricavato per mezzo delle funzioni del Directory Opus sono informazioni estremamente interessanti. La prima anzitutto è quella che riguarda la grandezza della disk image del prodotto: 16 Mbyte. L'intera opera è quindi capacitativamente estesa in un'immagine che potrebbe essere riversata su di un comune disco rigido senza particolari difficoltà

Fermo restando licenze e concessioni, con un'attenta opera di traduzione fatta su tutti i testi relativi ai versetti e sui riferimenti posti sui Pannelli di navigazione, si potrebbe perciò realizzare una versione italiana con estrema facilità. I mezzi tecnici necessari per la rielaborazione sarebbero accessibilissimi. Basterebbe difatti un normalissimo Word Processor per quanto riguarda il caricamento dei file di testo (con a disposizione una Bibbia in italiano per i riferimenti e la trascrizione), il DPaint per provvedere alla correzione delle informazioni grafiche stampate sui pannelli di consultazione e quindi la disponibilità di un'unità di memorizzazione rimovibile. In parole povere una cartridge Sydos che, una volta ottimizzata l'operazione di adattamento, venga rimossa per essere consegnata al centro di mastenzzazione prescelto. Fatto ciò non si dovrebbe modificare nient'altro e la «Sacra Bibbia Illustrata» potrebbe teoricamente girare già su disco rigido (magari per un determinato periodo di prova) per poi essere di nuovo riversata su CD-ROM al momento di partire con la commercializzazione. Più in generale comunque, il problema maggiore resta quello di arrivare all'autorizzazione da parte dell'Animation Pixels (esponendole le esigenze dell'utenza italiana, offrire la nostra disponibilità ed accordarsi sui costi della licenza, le percentuali sui proventi, le riboalità di legge da assolvere, ecc.)

Figura 5
Una prima esemplificazione di quello che potrebbe essere il layout della nostra versione originale della Sacra Bibbia Illustrata (e sonorizzata).

Figura 6
Un secondo esempio graficamente già definito e con una maggiore razionalizzazione dello spazio utilizzabile

La Sacra Bibbia Illustrata

Aldilà della facilità tecnica e delle (eventuali) difficoltà burocratiche, quello che più si dimostra interessante è la verifica pratica di come sia possibile procedere ad una stesura ex novo che ci porti a realizzare un prodotto commerciale alternativo e concorrenziale. Senza più pensare alla versione dell'Animation Pixels (che può comunque servire da stimolo e da base ispirativa) potremmo procedere ad una realizzazione originale nella quale sia possibile inserire ulteriori caratteristiche multimediali.

Si pensi ad esempio all'effetto che si produrrebbe se i versetti, oltre che per la lettura, fossero organizzati anche in file sonori e se, ancora di più, fossero eseguibili dall'interno di scene dedicate ed articolate fra le componenti multimedialmente più classiche: testo, grafica e suoni.

Ponendo a monte l'abilità alla programmazione (la conoscenza di un Sistema Autore duttile e potente quale l'Amos Professional o un The Director, è indispensabile) un altro particolare ostacolo, più quantitativo che qualitativo è rappresentato dalla resa digitale delle informazioni testuali, grafiche ed eventualmente sonore. Un breve specchietto riassuntivo al riguardo potrebbe essere il seguente:

— La trascrizione dei versetti (escluderei a priori l'impresa titanica del digitare parola per parola tutti i libri della Bibbia...) può essere svolta in due differenti modi: attraverso un'opera di acquisizione, con l'utilizzo di scanner e sistemi per il riconoscimento dei caratteri, oppure con l'acquisto di prodotti commerciali che già contengono tutti i versi, i capitoli ed i libri della Bibbia ben catalogati e richiamabili. Tali prodotti sono prevalentemente a disposizione per PC e Macintosh, ma non dovrebbe rappresentare alcuna difficoltà la loro traduzione amighevole (Cross-PC e Dos-2-Dos sono nati per questo).

— La resa grafica degli avvenimenti biblici... o ci si accorda (e quindi si collabora) con un'editrice che concede lo sfruttamento di tavole illustrate, oppure si procede in proprio disegnando in DPaint, con eventuali spunti d'ispirazione da ricavarsi fra libri e film.

— L'acquisizione della sintesi sonora (vocale ed effettistica) dovrà essere assunta per mezzo di un modulo addetto come l'AudioMaster-IV prelevando il segnale analogico attraverso un campionatore ed un microfono di buona qualità. Da sfruttare, la possibilità di operare dei mix fra la componente vocale e gli eventuali effetti sonori da utilizzare (squilli di tromba, tuoni, scrosci d'acqua e rumori di battaglia che possono essere acquisiti da film d'epoca come rintracciati su dischi di clip-art sonori) più l'intensivo uso della funzione di eco per enfatizzare le citazioni.

Conclusioni

Il tipo di progetto appena esposto, invero sono due i consigli (licenza di sfruttamento oppure un'elaborazione originale) credo che possa rappresentare un'idea interessante da verificare fino in fondo, anche perché il target di utenza si dimostra ancora più interessante dell'idea. Dall'utente singolo ai circoli parrocchiali, alle diocesi ed alle scuole in genere, un prodotto simile, in italiano, con buoni criteri di ricerca ed effetti multimediali accattivanti, può essere un veicolo educativo di livello assoluto. Tra l'altro la traduzione elettronica rappresenterebbe tutti i vantaggi che il multimedia interattivo porta con sé in un ambito fruitivo nel quale, amighevolmente parlando, ancora non ci si è indirizzati.

Personalmente vorrei escludere a priori che in Italia siamo destinati a procedere sempre a rimorchio di produttori esteri ed essere serviti in maniera non completa. Ultimamente ho acquistato anche la versione per CDTV di «Cinderella» della Discis. La narrazione della favola è davvero ben fatta, ma soffre del solito vizio: non è in italiano. Sì, ci sono delle peculiarità fruitive anche interessanti (la possibilità di selezionare ogni singola parola e sentire l'equivalente in italiano e la pronuncia esatta in inglese) ma resta il problema di fondo. Ripeto: se per un software applicativo si può soprassedere, ciò non è possibile nel modo più assoluto con un prodotto di fruizione ed ancora di più se tale prodotto è destinato ad un ambito formativo, come quello del CDTV, dove se i Compact Disc non sono «intelligibili» è come se non esistono e il multimedia non è praticabile.

Qualcuno potrebbe anche dire: se sui CD-ROM c'è spazio a volontà, perché a tradurre non ci pensano gli stessi produttori? Vero, ma è ancora più vero che se questi non lo fanno potremmo farlo noi. O no?

MC

Amiga F/X: la simulazione della realtà

«State guardando un film: questa non è realtà. Avete a che fare con luce che attraversa delle lenti e viene registrata su pellicola. Perciò gli effetti di animazione devono avere lo stesso aspetto, compresi difetti ed aberrazioni». Queste parole di Peter Kuran, autore di effetti speciali visuali per film quali «L'impero colpisce ancora» e «Il drago del lago di fuoco», si adattano benissimo al mondo della grafica di sintesi, spesso troppo perfetta per sembrare vera. Alcuni software Amiga dedicati alle produzioni professionali, come LightWave 3d, consentono di riprodurre molte caratteristiche delle riprese dal vivo, come il «motion blur» o le «lens flares». Imagine, per la sua natura amatoriale, non implementa direttamente effetti così sofisticati, ma con un poco di ingegno è possibile simularli

di Massimiliano Marras

Lens flares

In gergo cinematografico si chiamano «lens flares» (letteralmente bagliori sulle lenti) tutte le aberrazioni prodotte dalla riflessione di una fonte di luce estremamente intensa sulle lenti della macchina da presa. Une delle *flare* più comuni prende la forma di una serie di dischi semitrasparenti e di diversi colori che appaiono quando il sole è compreso nel campo visuale della macchina da presa, oppure si trova appena fuori da esso. Questo genere di *flare* può anche essere prodotto da un riflesso del sole su di una superficie cromata o su un vetro, mentre è piuttosto raro che si verifichi con altre fonti di luce, come un faro o una lampada da interni, pur se potenti.

In linea di massima il numero di riflessi, di dischi, presente in una *flare* è dato dal numero di lenti che formano l'obiettivo, e la loro colorazione è dovuta al particolare trattamento antiriflesso che queste lenti subiscono. Anche la forma è variabile e dipende dal numero di lamine che compongono il diaframme, per cui se sono presenti sei lamine avremo delle riflessioni esagonali, se sono otto, ottagonali e così via. Di fatto, però, spesso le *flare* appaiono come dischi dai contorni poco nitidi perché la struttura degli obiettivi è pensata appunto per soppnmerle o perlomeno ridurle, non per riprodurle con accuratezza.

Poiché questi riflessi vengono introdotti artificialmente dalle lenti non sono ovviamente visibili ad occhio nudo e la maggior parte dei programmi di rendering presenti sul mercato non consente la loro simulazione. Questo è comprensibile, la macchina da presa virtuale non è composta da lenti e non è afflitta da imperfezioni, ma la assenza di difetti è proprio uno dei punti deboli della computer graphics, specialmente quando l'immagine ha lo scopo di mimare accuratamente la realtà.

Vediamo quindi come simulare le *flares* con Imagine, precisando sin da ora che non c'è un modo semplice e universalmente valido: è necessario aggiungerle singolarmente nei fotogrammi o nelle sequenze in cui vogliamo che compaiano, affidandoci al nostro intuito per individuare le forme ed i movimenti più realistici. Ovviamente per farlo dobbiamo studiare il comportamento di questi riflessi nella realtà, una prima possibilità è senz'altro esaminare del materiale registrato nel quale compaia-

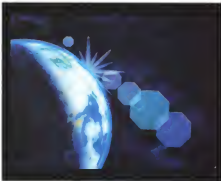
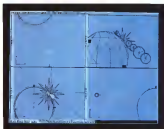



Figura 1 - La foto di apertura come appare nello Stage Editor di Imagine: è possibile notare il posizionamento della flare nelle immediate vicinanze della macchina da presa.

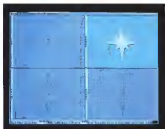



Figura 2 - La stella nebbiosa che serve a riprodurre l'effetto Asterix di Image Master in una versione completamente animabile e deformabile.

no tali baglioni, ma sarebbe difficile ricostruire esattamente la corrispondenza tra i movimenti della macchina da presa e quelli delle *flare*. Fortunatamente esiste un metodo più semplice che può portare ad ottimi risultati anche se non necessariamente precisi: prendiamo la nostra videocamera, oppure una macchina fotografica, e scopriamo l'obiettivo posizionando contemporaneamente lo zoom al massimo. Entriamo in una stanza che sia illuminata artificialmente da un lampadario con una sola luce di elevata potenza, ci portiamo al di sotto di essa e, reggendo la videocamera spenta all'altezza dei nostri occhi, guardiamo dentro all'obiettivo: se non sono presenti altre fonti di luce dovremmo poter vedere solo una tenue riflessione del nostro volto. Iniziamo quindi a ruotare la videocamera verso l'alto, guardando sempre dentro all'obiettivo, raggiunta una inclinazione di circa 35 gradi dovrebbero iniziare ad apparire i primi riflessi della fonte di luce, e quando la videocamera sarà perpendicolare al suolo con l'obiettivo rivolto direttamente verso il soffitto i riflessi saranno tanti quante sono le lenti e sembreranno disposti in linea retta. Continuando a ruotare questo strumento improvvisato potremo facilmente studiare le posizioni assunte dai baglioni relativamente alla fonte di luce, ed in breve tempo avremo un'idea chiara di come, e quando, posizionarli all'interno delle nostre immagini od animazioni.

La creazione degli oggetti che costituiscono le *flare* è estremamente semplice: una volta stabilito, del tutto arbitrariamente, il numero di lamine componenti il diaframma, aggiungiamo un disco primitivo avente una eguale quantità di sezioni e quindi lo ruotiamo sull'asse delle Y fino ad avere uno dei lati parallelo al suolo; per un disco di 8 sezioni questo corrisponde ad una rotazione di 22,5 gradi. Ripristiniamo l'orientamento dell'asse, impostando a 0,0,0 i valori di Alignment ed attivando il gadget Transform Axes Only dal pannello Transformations, e quindi estrudiamo il disco riducendone contemporaneamente le dimensioni; se abbiamo usato i valori di default, un estrusione di 5 unità con una scalatura in X e Z di 0,9 creerà l'oggetto che desideriamo: un ottagono con una leggera sfaccettatura sul retro, la cui utilità risulterà presto evidente.

Salviamo l'oggetto per poterlo riutilizzare in seguito e richiamiamo nuovamente il pannello Mold, selezionando Replicate, impostiamo una scalatura di 0,5 in X e Z ed una traslazione di 400 in X e 250 in Z, accettando gli altri parametri di default. A questo punto avremo ottenuto un oggetto simile a quello visibile nella foto di apertura, ma ancora solido. Per rendere la trasparenza lattiginosa delle *flare*, inseriamo 10 nel gadget Fog Length ed effettuiamo un quickrender di prova. In virtù del fatto che la nebbia in Imagine è controllata dal rapporto tra il valore di Length e lo spessore dell'oggetto, avremo ottenuto una serie di ottagoni semitrasparenti con i contorni leggermente sfocati grazie appunto alla sfaccettatura che, riducendo lo spessore in prossimità dei bordi, varia anche l'intensità della trasparenza.

L'oggetto così creato può ancora essere migliorato, colorando le facce di ogni disco con una tinta leggermente diversa, generalmente rosa e verde pallido, oppure applicando una tessitura come la HueRotate del pacchetto Essence che altererà dinamicamente il colore delle facce durante l'animazione. Volendo, si potrà anche cancellare o deformare leggermente qualche disco per simulare con maggiore precisione le aberrazioni di una macchina da presa nota.

Se il riflesso è destinato ad una immagine statica, il lavoro è quasi concluso; se invece la *flare* dovesse essere impiegata in una animazione, prepareremo alcune copie dell'oggetto modificando l'originale (senza aggiungere né togliere punti) in modo da poter poi realizzare un morph continuo tra le varie versioni, ispirandoci per questo a quanto avremo visto nell'obiettivo della videocamera.

Ci trasferiamo quindi nello Stage Editor, e carichiamo il nostro oggetto, poiché le *flare* sono dei riflessi sulle lenti, dovremo collocarle immediatamente davanti alla macchina da presa, scalandole appropriatamente, come si vede in figura 1, per farle sembrare delle giuste dimensioni rispetto agli altri oggetti. Durante questa fase è consigliabile porre la finestra di prospettiva in modalità Wire Frame, in modo da poter vedere attraverso gli oggetti per un posizionamento più accurato; questo accorgimento rende confusa la finestra di prospettiva ma è utile ogni qual volta si debbano posizionare degli oggetti trasparenti con una certa precisione. Completata anche questa operazione potrà

Figura 3 - Un esempio di motion blur. l'effetto di moltiplicazione delle immagini simula una scia continua ed uniforme.

volte, a questo punto selezioniamo entrambe le versioni della stella e richiamiamo la funzione Skin creando un unico oggetto dotato di facce, entriamo in Pick Points, selezioniamo tutti i punti della stella più piccola, e con Join li fondiamo in uno solo che spostiamo poi alle coordinate 0,0,0, esattamente sopra l'asse: ecco creato un oggetto simmetrico e completo di facce senza aver fatto ricorso alla funzione Slice o all'aggiunta manuale delle stesse. Torniamo in Pick Objects, copiamo la stella (Amiga-C) ed entriamo in modo Pick Points, selezioniamo il punto centrale dalla Front View e nella Right View lo spostiamo di ventiquattro unità lungo l'asse Y negativo, rientriamo ancora in Pick Objects, incolliamo la stella precedentemente copiata (Amiga-P) e selezioniamo entrambi gli oggetti richiamando poi la funzione Merge che li fonderà in un'unica forma senza punti duplicati. Dal pannello degli attributi impostiamo a 10 il valore di Fog Length, salviamo l'oggetto e proviamo un quickrender: dovremmo vedere un bagliore dai bordi sfumati che potrà essere ruotato, rimpicciolito e deformato dinamicamente durante qualsiasi animazione e ci eviterà di fare ricorso ad Image Master.

Il motion blur

Un'altra caratteristica delle riprese reali che i programmi di rendering solitamente non sono in grado di riprodurre è il *«motion blur»* (letteralmente: movimento sfocato). Per chiarire di cosa si tratti è necessario fare nuovamente ricorso al confronto tra una macchina da presa reale ed una virtuale. In quella reale vi è un tempo di esposizione che determina per quanto a lungo l'otturatore rimarrà aperto consentendo alla luce di impressionare la pellicola. In termini informatici possiamo dire che la macchina da presa effettua un campionamento della realtà 24 volte al secondo, registrando i dati per un lasso di tempo breve ma quantificabile. Se il soggetto da riprendere si muove ad una elevata velocità, o se il tempo di esposizione è molto lungo, sull'immagine risultante apparirà una scia, o sfocatura, tanto più marcata quanto più velocemente si muove l'oggetto. Nella macchina da presa virtuale, il campionamento avviene alla stessa velocità ma il tempo di esposizione è istantaneo e gli oggetti, indipendentemente dalle loro velocità relative, risultano essere perfettamente immobili in ogni fotogramma. In altre parole si può dire che la macchina da presa virtuale *perde* delle preziose informazioni rispetto a quella reale, non registrando la deformazione e lo sfocamento delle forme in rapido movimento.

Questo non è un grave problema fintanto che gli oggetti viaggiano a velocità moderata, spostandosi di pochi pi-

rendersi necessaria una modifica del valore di Fog Length, che non viene alterato automaticamente da Imagine durante la scalatura dell'oggetto, come avviene invece per le tessiture e le brushmap. In alcuni casi, durante le animazioni, può anche essere utile suddividere una *flare* nei dischi che la compongono, così da poter mantenere la superficie di ogni oggetto perpendicolare alla macchina da presa impostando un vincolo di Tracking nello Stage Editor tra l'oggetto e la Camera. È però necessario ricordare che Imagine non permette di effettuare un Tracking ricorsivo, e cioè di avere un oggetto che punta alla macchina da presa mentre questa punta all'oggetto; per ovviare al problema, peraltro raro, è sufficiente aggiungere tanti assi quanti sono i dischi componenti le *flare* e usare questi assi come Track per la Camera sovrapponendoli agli assi dei dischi.

La creazione delle *flare* è ormai completa, e possiamo procedere ad un rendering di prova per valutare il risultato finale, preferibilmente con una scena in esterni, o nello spazio, dove venga inquadrato il sole.

Naturalmente esiste un gran numero di altre *flare*, di forma e comportamento diverso, quasi tutte queste aberrazioni possono essere facilmente riprodotte impiegando degli oggetti nebbiosi di forma appropriata ed i risultati, specialmente per brevi apparizioni nel corso di una animazione, sono decisamente efficaci. Tra le tante è il caso di ricordare le linee orizzontali di colore blu causate dai fari delle automobili ed i cerchi colorati prodotti dalle luci intermittenti di segnalazione quando il riflettore è rivolto verso la macchina da presa, anche le fiamme vivaci che talvolta si riflettono, capovolte, nella parte opposta dell'inquadratura sono delle *flare* e possono essere convenientemente ricreate impiegando una copia rovesciata dell'oggetto originale, alla quale sia stato aggiunto l'attributo nebbioso.

Da ultimo, anche se a rigore non si tratta di *flare*, vediamo come aggiungere dei lampi di luce tridimensionali alle nostre immagini, per simulare il luccichio di un vetro o di un metallo molto lucido colpiti da un forte fascio luminoso. La procedura consueta è quella di aggiungerli a rendering ultimato facendo uso della funzione Asterize di Image Master: si carica l'immagine e con Process, Special Effects, Asterize, Centered Rectangle si individua il punto dove deve apparire il bagliore, solitamente corrispondente al riflesso speculare presente sull'oggetto. Questa tecnica è estremamente rapida, ma non consente di aggiungere facilmente tali effetti durante una animazione né di animarli o ruotarli arbitrariamente.

Volendo realizzare questi lampi interamente con Imagine, entriamo nel Detail Editor, poniamo ad 8 le dimensioni della griglia ed attiviamo il modo Lock, aggiungiamo un asse ed espandiamo la Front View centrando l'asse, nel caso non lo fosse già, con la funzione Re-Center. Passiamo in modo Add Lines e, facendo riferimento alla figura 2, creiamo i contorni esterni della stella adattandola all'effetto che desideriamo ottenere; è importante che l'oggetto sia composto solo da punti e edge, senza nessuna faccia. Torniamo in modo Pick Objects e con Amiga-C e Amiga-P creiamo una seconda copia della nostra stella, che rimpiccioliamo di sei o sette

xel da un fotogramma all'altro. Se invece il movimento è rapido, la loro perfetta nitidezza produce un effetto collaterale noto come *strobing* (lampeggio) che denuncia in pieno l'artificialità della realizzazione.

Questo è un problema che ha afflitto per molti anni i creatori tradizionali di effetti speciali, e in particolar modo quelli che si dedicavano alla animazione dimensionale nota come «stop-motion», in questa tecnica, il cui indiscusso maestro è Ray Harryhausen, dei manichini estremamente realistici vengono animati, fotogramma per fotogramma, facendoli interagire con le sequenze filmate in precedenza a contenenti gli attori reali. Per quanto accurate possano essere l'animazione e la composizione ottica, è pressoché inevitabile che si noti una certa differenza tra i movimenti fluidi (e sfocati) degli attori e quelli perfetti dei modelli animati. Al fine di ovviare al problema dello *strobing* sono state ideate decine di tecniche diverse, dalla sovrapposizione di lastra di vetro ricoperte di vaselina, fino all'uso (nel caso della «Go-motion» sperimentata originariamente ne «Il drago del lago di fuoco») di servomotori in grado di muovere i modellini durante l'esposizione di ciascun fotogramma al fine di provocare l'effetto scia. Un metodo in particolare, tra quelli sperimentati dagli artisti della stop-motion, si può applicare quasi senza cambiamenti alla maggior parte dei programmi di rendering, ed è la animazione ad «alta velocità».

In questa tecnica si lavora con un numero di fotogrammi per secondo molto più elevato rispetto a quella che sarà poi la velocità di riproduzione, in video, ad esempio, si ottengono buoni risultati generando 100 frame diversi per 25 frame di animazione definitiva e questo è detto un *blur* «4X», se gli oggetti si muovono molto rapidamente può essere necessario ricorrere a dei fattori di *blur* più elevati, «6X» o «8X», tenendo però sempre presente che anche il più piccolo incremento nel fattore di *blur* incide in modo drammatico sui tempi di rendering. Naturalmente se i fotogrammi così ottenuti venissero riprodotti a velocità normale l'animazione, pur essendo molto fluida, sembrerebbe procedere a rallentatore e comunque non comparirebbe nessuna sfocatura. È allora necessario sfruttare i fotogrammi «in più» in modo tale da ricostruire le informazioni relative al movimento e per fare questo si ricorre ad una forma di compressione; su ognuno dei fotogrammi radice (quelli, cioè, che sarebbero stati generati in condizioni normali nel caso di un *blur* «4X» il primo, il quinto, il nono e così via) vengono sovrapposti in trasparenza i tre (o cinque, o più) fotogrammi aggiuntivi avendo cura di variare anche la trasparenza della composizione. Facendo ancora riferimento ad un *blur* «4X» il secondo fotogramma verrebbe composto sul primo con una trasparenza del 50%, il terzo con una del 33% e il quarto con una del 25%. I valori di trasparenza non sono scelti casualmente e si possono calcolare con questa semplice formula 1/((numero del fotogramma+1) – numero del fotogramma radice); ad esempio, nel caso del sedicesimo fotogramma di un *blur* «4X» avremo 1/((16+1)–13) ovvero 0.25 che come abbiamo visto sopra corrisponde appunto alla trasparenza del 25% da applicare ogni 4 fotogrammi. Questa serie di valori produce nella maggior parte dei casi un effetto di *blur* efficacemente distribuito, ma è bene ricordare che la tecnica in questione, oltre ad essere costosa in termini di tempo, non risolve interamente il problema del *motion blur* perché gli oggetti animati non producono una scia impastata, ma una serie di immagini sdoppiate che possono simularla ma non riprodurla con esattezza, come testimonia la figura 3.

Per introdurre il *motion blur* in una animazione Imagine è sufficiente impostarla come di consueto, moltiplicando però il numero di fotogrammi per il fattore di *blur* desiderato. Durante le prove nello Stage Editor, è conveniente usare uno Step pari al fattore di *blur* per compensare il maggior numero di immagini, così da poter valutare la velocità reale degli oggetti. Una volta soddisfatti dei risultati si potrà procedere al rendering di tutti i fotogrammi, che verranno poi composti con un programma come Art Department Pro o Image Master, ovviamente se il numero di fotogrammi è considerevole l'uso di uno script ARexx per automatizzare il procedimento di composizione semplificherà enormemente il compito.

Un effetto collaterale di questa tecnica, non sempre desiderabile, è che tutti gli oggetti presenti nella scena risultano coinvolti dall'operazione di sfocamento, se si vuole applicare il *motion blur* ad uno o più elementi ma non a tutti, è necessario creare una seconda copia del progetto, chiamandola ad esempio Anim_Blur, e modificare in questa tutti gli oggetti che non devono essere sfocati attivando il gadget Genlock dal pannello degli attributi, nello stesso modo sarà necessario selezionare anche il gadget Genlock Sky dal pannello Globals dello Stage Editor. Fatto questo si impiegherà il primo progetto, quello originale, per calcolare tutti i fotogrammi radice ed il secondo progetto per calcolare i rimanenti fotogrammi di *blur*. In fase di composizione si procederà come già descritto, sfruttando anche le funzioni di foratura del colore offerte dal nostro programma di image processing per ignorare il colore di genlock usato da Imagine (il cui valore può essere modificato variando la voce GENC nel Preferences Editor); questo produrrà l'effetto di un *blur* selettivo sui soli oggetti da noi scelti consentendoci ad esempio di avere una scena nella quale la macchina da presa effettua una panoramica lentissima a fluida lungo una strada mentre delle automobili sfrecciano su di essa ad alta velocità, leggermente sfocate. Purtroppo questa tecnica di *blur* selettivo non è applicabile nelle scene in cui un oggetto da sfocare passa dietro a materiali trasparenti o attraversa un banco di nebbia, ed inoltre gli oggetti nebbiosi, a causa di un bug nel motore di rendering, non possono essere resi nel colore di Genlock senza portare preventivamente a zero il valore di Fog Length.

Nonostante questo, ed il fatto che esistono altri metodi, più complessi, per simulare il *motion blur*, la tecnica descritta questo mese è l'unica abbastanza versatile da essere applicata praticamente in qualsiasi circostanza e nonostante la lentezza e senz'altro da preferire ai *blur* artificiali prodotti dai programmi di image processing.

Conclusioni

Peter Kuran, già citato in apertura, riferendosi alle riflessioni sulle lenti faceva questa considerazione: «Io penso che l'occhio dello spettatore si abitui a vedere queste cose, se non altro subliminalmente. Perciò mi piace aggiungerle alle scene. Artisticamente, si può guardare ad esse e pensare che non hanno un bell'aspetto, ma in effetti sono giuste, *appartengono* alla scena, siano o no notate consciamente dalle persone».

La miglior prova di quanto dice è rappresentata da un film, «Il drago del lago di fuoco», girato impiegando delle macchine da presa particolarmente studiate per sopprimere qualsiasi aberrazione ottica, la versione definitiva, quella proiettata nei cinema, appare invece allo spettatore ricchissima di *flare* e riflessi, tutti accuratamente inseriti in fase di post-produzione da Kuran e dai suoi assistenti, e contiene anche degli eccellenti esempi di *motion blur* nelle scene di volo del drago. Quanti sono interessati alla manipolazione visiva ed alla grafica di sintesi non dovrebbero mancare di considerare questo film un valido soggetto di studio, ricco di spunti e di soluzioni ingegnose profondamente legate agli argomenti trattati questo mese. MS

Massimiliano Marras è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1606 e tramite Internet all'indirizzo MC1606@mclink.it

Distant Sun 4.1, MathVISION
ovvero: quando la didattica si fa seriamente

Questo mese, al di là delle parentesi prettamente grafiche che da tempo abbiamo percorso e continuiamo a percorrere, ci prenderemo un momento di relax con la didattica per Amiga. Quella seria e fatta con cognizione di causa. Uno splendido simulatore di planetario ed un tool matematico-grafico di prim'ordine

di Massimo Novelli

Il software didattico, a prescindere del sistema impiegato, è sempre stato un percorso obbligato a cui fare riferimento, vuoi per il tipico approccio al problema «divulgativo», classica tradizione anglosassone, nel dare strumenti di conoscenza fin dalla più tenera età con mezzi diversi: siano essi libri, album da colorare, mezzi audio, video e quant'altro, vuoi necessariamente passando, dati i tempi, per il mezzo computer, dove Amiga, in questo caso per la sua ampia diffusione in ogni fascia di età, è una significativa presenza. Mai come in questo frangente «... il media è il messaggio». Nonostante ciò, anche in altre culture il problema è sentito con l'importanza che merita, ma le tradizioni squisitamente «visive» proprie delle latitudini anglosassoni ne hanno fatto un vero settore trainante in cui molte produzioni sono confrontate con i bisogni dell'utenza.

Ed i prodotti che andiamo ad esaminare non potevano che essere americani, anche se necessariamente non ne fanno un marchio di garanzia, di qualche tempo fa, e che si occupano di far comprendere, in modo evoluto, due degli aspetti più «intriganti» nella didattica scientifica per ogni uso e sotto qualsiasi latitudine, una simulazione di planetario ed uno strumento matematico che ci permette di analizzare visivamente il mondo dei numeri e delle loro correlazioni.

Distant Sun 4.1

Quanti di noi, agli albori del sistema Amiga, non si ricordano di uno dei più bei programmi scritti all'epoca e che ci faceva sognare ad occhi aperti la volta celeste con i pianeti, le stelle, le nebulose e quant'altro? Sto parlando del celebre Galileo che nel lontano 1987 faceva già scuola in tali ambiti. Molto tempo è passato ed il prodotto originario è stato prima acquistato dalla Virtual Reality Studio, ulteriormente aggiornato e modificato, per poi essere rinominato Distant Sun. Giunto alla versione 4.1 del 1991 esso ci offre quanto di meglio per poter analizzare il nostro Sistema Solare e le caratteristiche dei pianeti, dei corpi celesti e delle stelle in modo scientifico e, nonostante ciò, divulgativo. Il programma potrà essere così descritto come un planetario su disco. Nel corso delle sua esecuzione il nostro schermo diventerà una vista della volta celeste, con le stelle, il sole, la luna, i pianeti, le costellazioni ed i corpi celesti lontani tutti bellamente collocati nelle loro rispettive precise posizioni. Una volta che si sarà localizzato un oggetto di nostro interesse, si potrà andare a cercarlo e a trovarlo tra le innumerevoli possibilità. Ma lo stesso non solo ci offre tutte le viste consentite da ogni punto della terra, per godere di tali prerogative, ma anche le posizioni stellari in una ampia gamma di epoche, dal circa 4000 a.C. al 9.999 d.C. Un gran bel vedere, per esempio, i passaggi della cometa di Halley nel corso della storia (che accade ogni 75 anni) oppure le varie precessioni planetarie in tempi remoti o molto futuri. In tal caso, Distant Sun ci consente di controllare ogni aspetto dell'analisi, dalla profondità di campo della visuale all'incremento del tempo che scorre facendo variare le posizioni dei corpi celesti.

Iniziando ad analizzare fisicamente il pacchetto, esso viene confezionato in almeno 5 dischi, di cui uno di programma, un database e tre contenenti immagini IFF, tratte dalle ampie gamme di documentazione ufficiale NASA per molti corpi celesti, nonché didascalie ed informazioni commentate sui principali oggetti considerati. Le richieste minime di risorse sono il classico 1 MBytes di RAM, due floppy oppure hard-disk, oltretutto e facilmente installabile, ed alla sua partenza determinerà il tipo di display su cui opera, sia NTSC che PAL, un retaggio che a volte ancora è di attualità, pensando ai nuovi modi grafici Amiga che dovrebbero standardizzare, vieppiù, le caratteristiche visive dei sistemi. Considerando invece il manuale

Il piano di lavoro di Distant Sun con il pannello di controllo in evidenza: alla sinistra è presente il requester di ricerca delle costellazioni.

in dotazione, anche se possono sembrare poche le circa 100 pagine di cui è composto, si potranno trovare informazioni di estrema utilita, oltre è chiaro alle funzionalita di Distant Sun ampiamente dettagliate con riferimenti, indici, ed appendici; manuale che tratta, sia il programma che la materia, in modo corretto nonche facile (e tenendo a mente l'argomento non sembra poi così automatica la cosa). Tra i fatti più utili ci sono tabelle di coordinate, in longitudine e latitudine, delle maggiori citta del nostro pianeta per un accurato settaggio della vista ed anche una quantita di principi-base di astronomia con figure molto esplicative

Nella versione 4 1 Distant Sun offre molte e significative nuove feature rispetto alle precedenti release, soprattutto in ambito grafico e nel controllo dei modi di visualizzazione, per esempio, si potranno creare file ANIM, dal pannello di controllo, per registrare accuratamente eclissi solari, movimenti planetari secondo orbite temporali ben definite oppure congiunzioni tra pianeti, storicamente significative, con cui analizzare fenomeni che si sono ripercossi sulla nostra terra, basati su documenti storici che registrarono tali fenomeni

Sarà come analizzare anche la storia del nostro pianeta, e di quelli che ci circondano, mediante l'evoluzione astronomica dei loro movimenti e del loro interagire un'esperienza senza dubbio affascinante Ma c'è dell'altro, e cioe la possibilità di poter settare la nostra posizione già nello spazio per offrirci, creendo un'animazione, il viaggiare tra i corpi celesti volendo, magari, spostarci in evvicinemento dal nostro sistema solare verso altri oggetti o costellazioni lontane

L'ultima innovazione è quella di essere in grado di associarsi, mediante un semplice link, ad immagini e brush in standard IFF ed alle informazioni su quel determinato oggetto, cosicché ne potremmo avere, oltre che testuali, anche grafiche e visive dello stesso In maniera semplice e flessibile poiché molte sono gia presenti nel package mentre altre sono disponibili su richiesta, oppure se ne potranno creare di nostre per farne uno strumento sempre più potente di anelisi e di didattica in modo custom

Tra le altre novita a disposizione da citare la completa gestione ARexx, con esempi e metodologie comprese nel pacchetto, ed il supporto per le diverse risoluzioni video, potendo comunque caricare e salvare configurazioni diverse a nostro piacere Nelle caratteristiche salienti del database principale da notare che il numero di stelle è stato portato ad oltre 4000 con l'aggiunta di almeno altri 2000 oggetti (tra galassie, stelle doppie, deep-sky object ed altro), e tanto per parlare di database standard in dotazione, nulla ci obbliga a non usufruire di altri database in optional, come lo Yale Brigth-Star Catalog oppure l'LVI 1 Star Catalog ed altri Sono state poi rese definibili in modo molto più flessibile svariate altre feature come la lista di ricerca degli oggetti, gli orizzonti della visuale e dei corpi che orbitano intorno al sole, mentre la scalatura delle immagini dei vari pianeti presenti nel campo di visuale è molto piu accurata per preservarne le caratteristiche fisi-

Il «chart control» di Distant Sun ove su una rappresentazione piana viene offerta la visuale su diversi oggetti stellari quali le costellazioni, i massier le ngc e così via

Il comodo «What's up?» in Distant Sun in pratica una sorta di vedemecum sulle principali caratteristiche dei «nostri» pianeti e l'evidenza di altre informazioni

Siamo in «alto» del nostro sistema solare e a destra abbiamo richiesto la legenda dei deep-sky objects presenti su questo scorcio di volta celeste

che quando se ne varia l'angolo di vista

I menu associati alla gestione sono stati riorganizzati, senz'altro in modo molto più razionale, ed è ancor più facile utilizzarne le prerogative, seppur con un minimo di conoscenza di quello che si sta facendo. Quindi la presenza di tempi morti, al di là della potenza dell'unità Amiga a disposizione, non significa una lenta amministrazione del tutto ma solo dei normali tempi tecnici per ricalcolare, anche se la presenza di un double-buffering a video velocizza di molto le operazioni, le esatte posizioni degli oggetti presenti sullo schermo.

Ed a proposito di velocità di esecuzione sono anche presenti optional su richiesta, diverse release dello stesso Distant Sun sia in modalità FFP software che FPU hardware, per l'AmigaDOS 1.3, oppure le stesse in versione S.O. 2.0. Una bella scelta, non c'è che dire.

Per concludere, Distant Sun è un vero strumento da esploratore, è un potente mezzo di analisi astronomico nonché un ottimo programma educativo. Le circa 150.000 lire richieste per acquistarlo possono essere molte, è vero, per un pacchetto che per alcuni potrebbe essere considerato «inutile» ma noi non lo crediamo. Crediamo invece che simili tool debbano essere ben valutati al di là del loro immediato «impatto». Pensate, solo per fare due esempi, a quanto potrebbe essere utile nell'integrare un corso di geografia scolastico, oppure per dimostrazioni pubbliche della nostra «evoluzione» che in sintesi va di pari passo con quella che ci circonda, in senso veramente planetario. Come diceva qualcuno molto tempo fa: «... Ci sono molte più cose in cielo che non in terra ...»

Uno degli esempi presenti nel pacchetto di MathVISION: con un po' di creatività e con buone basi matematiche si potranno ottenere simili risultati.

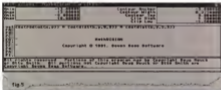
L'Edit Screen di MathVISION: con in alto i massimi e i minimi inseriti, a destra parametri propri del pacchetto ed al centro l'inserimento delle nostre formule.

Sono in evidenza le funzioni consentite in MathVISION; c'è un po' di tutto, dalla matematica alla trigonometria e variabili booleane, alle logaritmiche.

MathVISION

Potevate mai pensare che i numeri fossero, di per sé, creativi e graficamente rappresentabili alla stregua di qualsiasi espressione pittorica, data dalla fantasia umana? Pare proprio di sì, analizzando questo MathVISION della Seven Seas Software americana, software-house specializzata da tempo in «number crunching», con altre produzioni che vanno dagli ambiti frattalici alle rappresentazioni numerico-grafiche di tale natura.

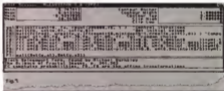
Anche qui, per quelli di voi che ricordano uno dei primi esempi di quel «Doug's Math Aquarium» della stessa casa di qualche anno fa, la naturale evoluzione ne ha fatto un prodotto molto più sofisticato e che è diventato MathVISION. Essenzialmente, esso ci consente, all'introdurre una formula matematica con la corretta sintassi e delimitandone i campi di intervento mediante Xmin, Xmax e Ymin, Ymax, di convertirne i risultati in immagini grafiche di rappresentazione della funzione, non in modo solo strettamente geometrico ma con variazioni di riempimento di aree mediante tutta una serie di «effetti» molto coreografici.

Con esso sarà anche possibile integrare immagini grafiche già compiute estraendone le funzioni matematiche che le hanno generate, oppure zoomare a piacere su porzioni di «insiemi numerici» per poterne trarre le caratteristiche. Analizzandone le funzioni principali, possiamo dire che i suoi modi di plottaggio delle espressioni inserite possono essere di tre tipi, come Simple, che ci consente di visualizzare funzioni ad una

Un altro esempio in ambito frattalico delle capacità di MathVISION una splendide rappresentazione di una foglia mediante solo della matematica pura

MathVISION, non certo solo per fanatici dei numeri, e per tutti quegli avventurosi individui che vogliano esplorare questo fantastico mondo in senso sicuramente creativo, un'altra espressione visiva da aggiungere al nostro bisogno di comunicare con le immagini, un bisogno di surrealismo che va ben al di là delle ande stesure compositive nel mettere insieme cifre Se volete, anche una sorta di sfida alla creatività ormai canonica come da diverso tempo siamo abituati

vanabile con i valori mostrati come differenti «altezze» sullo schermo (molto utile per almeno discernere a prima vista le relazioni matematiche tra i fattori, ma di impatto visivo non eccezionale), Contour, che ci offre il plottaggio di funzioni di vanabili con i loro valori mostrati mediante colori differenti, e qui già le cose prodotte sono migliori dal punto di vista grafico, e per ultimo Perspective, per l'uso con espressioni di vanabili in 3D, al massimo delle possibilità offerte dalla «metematica» impiegata

Me altri elementi di MathVISION dovrebbero essere presi in considerazione, a partire dall'estesa implementazione ARexx standard che ci permette di esaltarlo come uno strumento ancor più potente e veloce, sia nel plottaggio di formule provenienti da altri ambiti software che nel costruire animazioni, in senso stretto, nell'esplorare insiemi matematici o frattalici a nostro piacere Esso poi offre anche altri mezzi, come gli «hook» (ausili) a disposizione nel pacchetto standard con cui aggiungere flessibilita e capacità al tutto, diversi di essi — come Mandelbrot, Ham, Divide and Conquer — sono ausili appunto alla scoperta di funzioni matematiche, mediante l'uso appropriato di valori e variabili gustosissime da un punto di vista grafico, peraltro facilmente editabili con un minimo di conoscenza dei concetti-base della matematica e della geometria

Nella confezione, comprensiva di tre dischi principali e di altri optional, la presenza dell'irrinunciabile manuale, anch'esso di circa 100 pagine, ci offre una quantità di tutorial ai massimi livelli con ampie spiegazioni degli stessi e del loro uso, mentre anche nei dischi una varietà di documentazioni ReadMe ci consente di sapere sempre quello che si sta facendo Le possibilità poi offerte in campo squisitamente matematico sono molte, dalla precisione di calcoli alla risoluzione all'orientamento degli assi principali, visualizzazione delle funzioni mediante cui costruire le nostre composizioni, con una sintetica spiegazione, e che vanno dalle logaritmiche alle booleane alle trigonometriche, sia naturali che inverse Per parlare dei calcoli poi, sarà bene tenere a mente che le versioni a disposizione di MathVISION sono

Per i «punti» degli insiemi numerici, ecco la sorgente dell'immagine frattalica che ha generato la rappresentazione della foglia

differenti, sia che si opti per le release FFP che IEEE, l'una in singola precisione che utilizza le Motorola FFP Library con un range da 10^18 a 10^-20, l'altra in doppia precisione e che usa la Floating Point Library IEEE con range da 10^308 a 10^-308

In conclusione, la prospettiva di fare «color by numbers» tipicamente anglosassone non si smentisce in un prodotto come MathVISION ed il «disegnare» con formule matematiche, oltre che essere stata una corrente artistica di qualche tempo fa, può offrire veramente uno strumento didattico estremamente utile alla comprensione dello «sconosciuto» È da veri intenditori questo

Conclusioni

Per non ripeterci, il fare didattica è una delle attività più difficili e ardue da intraprendere, e la preparazione adeguata non si improvvisa, anche se spesso appare riduttivo credere che essa sia un'appendice alle normali faccende quotidiane, ma se vogliamo considerare che ogni spiegazione che diamo o che riceviamo è sicuramente qualcosa di didattico che ci riguarda, allora dovremmo considerare che «tutto è didattica»

Per non arrivare a tali estremi potremo dire soltanto che strumenti come quelli appena visti, pur se in ambiti in cui è quantomeno necessario essere esplicativi, sono il tipico esempio di come «porgere» un discorso didattico in senso stretto, da un lato l'estrema correttezza nel fornire informazioni con dati precisi e sicuri, dall'altro l'essere in buona sintonia con il referente nel ricevere tali informazioni, per essere in grado di analizzarle e ritenerle Quanti di noi potrebbero dire di aver ricevuto, in una istruzione scolastica media, nozioni di geografia astronomica o di matematica con tale impatto? Bene, sappiate che sono a disposizione anche simili strumenti, semplici e potenti allo stesso tempo

Il software MS-DOS, Amiga e Macintosh di Pubblico Dominio e Shareware distribuito da

in collaborazione con Microforum

Questo software non può essere venduto a scopo di lucro ma solo distribuito dietro pagamento delle spese vive di supporto, confezionamento, spedizione e gestione del servizio. I programmi classificati Shareware comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo indicato al lancio del programma.

MSDOS

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
COM/05	ZIP	mc110	
COM/07	MAXIHOST	mc110	
COM/08	MICROLINK	mc118	
COM/09	TELEMATE	mc118	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
DBS/04	MAIL MONSTER	mc103	
DBS/06	PC-FILE+	mc106	
DBS/09	DMS	mc107	
DBS/10	ARCHIVIO PARROCCHIALE	mc109	
DBS/12	GESTIONE DI BIBLIOTECA	mc116	
DBS/13	RICETTARIO	mc116	
DBS/15	WCATWIN	mc118	
DBS/16	LIBRARY	mc120	
DBS/17	DATABANK	mc124	
DBS/18	SEGRETARIA DIGITALE	mc127	
DBS/19	FILE EXPRESS	mc127	

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
EDU/01	ABC FUN KEYS	mc103	
EDU/04	GEOBASE ARCH. GEOGRAFICO	mc109	
EDU/05	CHIMICA	mc122	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GIO/38	VGA POKER	mc121	VGA
GIO/43	CHINESE SOLITARIE	mc111	VGA
GIO/46	EGAWALLS	mc113	EGA
GIO/47	GRID HER	mc113	VGA
GIO/48	BANDIERE!	mc114	
GIO/50	FORZA4	mc114	
GIO/51	CROBOTS	mc115	
GIO/52	YAHTZEE!	mc115	VGA
GIO/54	TRESETTE A PERDERE	mc118	
GIO/55	WINTREK	mc121	
GIO/56	PAROLIERE	mc121	
GIO/57	KISMET	mc121	
GIO/58	PACWORLD	mc122	
GIO/59	WINPANIC PER WINDOWS	mc123	
GIO/60	LANDER IV	mc127	
GIO/61	COMMANDER KEEN	mc128	
GIO/62	DUKE NUKUM	mc128	
GIO/63	PAGANITZU	mc128	
GIO/64	CRISTAL CAVES	mc128	
GIO/65	DARK AGES	mc128	
GIO/66	ARTIC ADVENTURE	mc128	
GIO/67	WOLFESTEIN 3 D	mc128	
GIO/68	MAJOR STRYKER	mc128	
GIO/69	CRUCIVERBA	mc129	
GIO/70	GRID POKER	mc128	
GIO/71	JUMP WITH LOGIC	mc128	

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
GRF/02	PC KEY DRAW	mc107	CGA
GRF/05	GRAPHICWORKSHOP	mc106	
GRF/06	SOLAI E TRAVI	mc112	
GRF/07	GOSTPAINT	mc112	
GRF/08	DKBTrace	mc118	
GRF/09	VGACAD	mc119	
GRF/10	AFFINITY	mc119	
GRF/11	ENGINEER PROFESSIONAL	mc122	
GRF/12	PAINT SHOP PRO	mc129	
GRF/13	PICLAB	mc124	
GRF/14	TURBODRAW	mc124	
GRF/15	TURBOGRAF	mc125	
GRF/16	NEW WAVES DESIGNER	mc127	
GRF/17	BITIMAGE	mc127	
GRF/18	WINJPEG	mc129	

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
SPD/01	AS EASY AS	mc103	
SPD/02	EXPRESS CALC	mc104	
SPD/08	INSTACALC	mc107	

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
UTI/07	LHARC	mc105	
UTI/08	ARJ	mc105	
UTI/09	LZEXE	mc105	
UTI/10	DIET	mc105	
UTI/11	PKLITE	mc105	
UTI/12	NEWSPACE	mc105	
UTI/13	CATDISK	mc105	
UTI/14	POINT&SHOOT	mc105	
UTI/16	ZZAP	mc108	
UTI/18	STORE	mc107	
UTI/19	TXT	mc107	
UTI/20	xSET	mc108	
UTI/21	ZAPDIR	mc108	
UTI/22	UTILITY COLLECTION	mc109	
UTI/25	SAB DISKETTE UTILITY	mc111	
UTI/26	TIF2GRAY	mc111	
UTI/27	FILLDISK	mc111	
UTI/28	ORASCO	mc111	
UTI/30	WINCOMMANDER	mc112	
UTI/31	MOUSE FORMATTER	mc112	
UTI/32	WINZIP	mc112	
UTI/33	MOUSE EDITOR	mc113	
UTI/34	DEPURA	mc113	
UTI/35	DISK FATTER	mc113	
UTI/36	POWER DOS	mc116	
UTI/37	SIM LIB	mc114	
UTI/38	UTILITY PC	mc114	
UTI/39	DBOOK 1.0	mc115	
UTI/40	SYSTEM COLOR SETTING	mc116	
UTI/42	CON>FORMAT	mc117	
UTI/43	FORMATCM	mc117	
UTI/44	COPYCM	mc123	
UTI/45	TELEDISK	mc117	
UTI/46	ANADISK	mc117	
UTI/48	GDIR	mc118	
UTI/49	BAT MEN	mc118	
UTI/50	SUPERBOOT	mc118	
UTI/51	TOOLS	mc118	
UTI/52	DISKCOPY	mc118	
UTI/53	MEGABACK	mc120	
UTI/54	CT SHELL FOR WINDOWS	mc120	
UTI/55	ASQ	mc121	
UTI/56	ARCERY	mc122	
UTI/57	DIVIDE & GENERA	mc122	
UTI/58	IN FIERI	mc122	
UTI/59	BOOTANY	mc124	
UTI/60	THE MODEM DOCTOR	mc124	
UTI/61	STOWAWAY	mc124	
UTI/62	COMPDISK	mc125	
UTI/63	TESTDISK	mc125	
UTI/64	BEAGLE UTILITY PACK	mc125	
UTI/65	DOSREDIR	mc125	
UTI/66	DOSMAX 1.7	mc126	
UTI/67	THE LAST BYTE MEMORY	mc126	
UTI/68	SPEEDKIT	mc126	
UTI/69	DISKDUPE	mc128	

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
VAR/01	COMPOSER		
VAR/03	PIANO-MAN	mc104	
VAR/08	PERSONAL C COMPILER	mc105	
VAR/10	TSR PRINT & GESTECC	mc106	
VAR/11	ARIANNA	mc108	
VAR/12	TOTOPROJET	mc108	CGA
VAR/13	COVER	mc108	
VAR/14	CODICE FISCALE	mc109	Hard disk
VAR/15	FLIGHT	mc109	
VAR/16	DIZIONARIO INFORMATICO	mc109	
VAR/17	ITALIA80	mc110	
VAR/18	TATA-BIGNOMIX UTILITY	mc110	
VAR/19	QUICK BASIC ROUTINES	mc110	
VAR/21	CALCOLO INDICE ELO	mc113	
VAR/22	MENU	mc113	
VAR/23	PROMETEO	mc114	
VAR/24	IRIS	mc115	
VAR/25	MODELLI DI TERRENO	mc115	
VAR/26	GESTIONE CAMPIONATO	mc123	
VAR/27	WINCHECK	mc118	
VAR/28	CASE	mc119	
VAR/29	WINEDIT	mc118	
VAR/30	BUDGET	mc120	
VAR/31	MEMO MANAGER	mc122	
VAR/32	MORSE	mc122	
VAR/33	MASKS	mc123	
VAR/34	HRAM & VRAM/386	mc123	
VAR/35	MERCURY	mc124	
VAR/34	WINUNZIP UNZIP E ZIP	mc124	
VAR/37	MINIOOP LOGO	mc125	
VAR/38	TEORIA	mc125	
VAR/39	CALENDARIO PERSONALE	mc129	

WORDPROCESSOR

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
WPR/02	FREEWORD	mc103	
WPR/05	GALAXY	mc104	
WPR/06	EDITOR	mc110	
WPR/07	NOTEBOOK	mc112	
WPR/08	WORDY	mc113	
WPR/10	BREEZE	mc118	
WPR/11	BOXER	mc121	
WPR/12	FED	mc124	

AMIGA

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMCO/01	AMIPAC	mc110	
AMCO/02	FC FREE COMMUNICATION	mc113	
AMCO/03	XPRESS MANAGER	mc117	
AMCO/04	TERM	mc118	
AMCO/05	NCOMM	mc119	
AMCO/06	BMB	mc121	
AMCO/07	BBBBS	mc125	

DATABASE

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMDB/01	BADGER	mc113	
AMDB/02	VIDEODAT	mc116	
AMDB/03	ADA	mc123	
AMDB/04	RANDOMCHIVE	mc123	

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA	
AMGI/04	SCOPONE SCIENTIFICO	mc108	
AMGI/05	LA FINE DI UN TIRANNO	mc109	
AMGI/06	LA PANTERA SIAMO NOI	mc109	
AMGI/07	MEGABALL	mc110	
AMGI/08	REVERSI	mc114	
AMGI/09	FRIENDLY CARD	mc115	
AMGI/10	EQUILOG	mc116	
AMGI/11	CUBE4	mc117	

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGI/12	PACMAN	mc122
AMGI/13	STRAIN	mc127

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMGR/01	PRINTSTUDIO	mc104
AMGR/02	TEXTPAINT	mc105
AMGR/03	SCREENX	mc105
AMGR/05	FREEPAINT	mc113
AMGR/06	LABEL MAKER	mc114
AMGR/07	PICTSAVER	mc114
AMGR/38	WASP	mc120
AMGR/09	MAGPAGES	mc122
AMGR/10	GFXSCAN	mc123
AMGR/11	GIF VIEW	mc124
AMGR/12	FONTVIEWER	mc125
AMGR/13	JCGRAPH	mc128
AMGR/14	LYAPUNOVIA	mc127

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMSP/01	SPREAD	mc104
AMSP/02	EQUATIONWRITER	mc110

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMUT/09	XCOPYIII	mc105
AMUT/21	CHP&SAVE PREFS	mc107
AMUT/28	SCREENMOD	mc111
AMUT/29	SYSINFO	mc111
AMUT/30	SUPERDUPER	mc111
AMUT/31	PRFONT	mc113
AMUT/32	TG	mc113
AMUT/35	TMKBP	mc118
AMUT/36	ENVPRINT	mc116
AMUT/37	LAZI	mc117
AMUT/38	ZOOM	mc117
AMUT/40	PCTASK	mc119
AMUT/41	FULLVIEW	mc118
AMUT/43	IE	mc118
AMUT 44	WINDOWTILER	mc118
AMUT 45	APREF	mc119
AMUT/46	EDITKEYS	mc120
AMUT/47	MOUSE SHIFT	mc120
AMUT/48	BOOTX	mc120
AMUT/49	KEYBANG	mc120
AMUT 50	SATTRACK	mc121
AMUT/51	AL	mc122
AMUT/52	BOOTPIC	mc122
AMUT/53	SPACEII	mc122
AMUT/54	SCRAMMER	mc123
AMUT /55	PRINT MANAGER	mc124
AMUT/58	BACKUP	mc124
AMUT57	FF	mc124

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
AMVR/16	CORTES	mc115
AMVR/17	TUCANENTA	mc115
AMVR/18	CALORIEBASE	mc115
AMVR/19	MperM	mc116
AMVR/20	ELO	mc117
AMVR/21	ELEMENTS	mc121
AMVR/22	REORG	mc121
AMVR/24	ARO	mc124
AMVR/25	MEGAD	mc125
AMVR/26	DELITRACKER	mc126
AMVR/27	CDOPTIMIZER	mc128
AMVR/28	BYORITHM	mc128
AMVR/29	ARESTAURE	mc126
AMVR/30	FIM	mc126
AMVR/31	DEVA	mc127
AMVR/38	VIEWTEK	mc127
AMVR/33	VIRUSZ	mc127
AMVR/34	CONVERT	mc128
AMVR/35	IFFBOOT	mc128
AMVR/36	AII	mc129
AMVR/37	PHOTO24BIT	mc128
AMVR/38	SOFTLOCK	mc129
AMVR/39	JUKEBOX	mc129
AMVR/40	SCAN8800	mc129
AMVR/41	KINGFISHER	mc129
AMVR/42	HYPERANSI	mc129

MACINTOSH

COMUNICAZIONE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MICO/01	RED RYDER	mc110
MICO/02	ZTERM	mc115

EDUCATIVO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIED/01	KID PIX	mc107
MIED/02	NUMBER TALK	mc107
MIED/03	ALPHA TALK	mc107
MIED/04	WONDER	mc120

GIOCO

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGI/30	LE COMPTE EST BON	mc120
MIGI/31	TETRIS 2000	mc122
MIGI/32	PACMAN	mc122
MIGI/33	VAMPIRE CASTLE	mc122
MIGI/34	SOLITARIO CINESE	mc124
MIGI/35	TRON	mc125
MIGI/36	CARD SHELL GAMES	mc128
MIGI/37	COLOR RHODES	mc126
MIGI/38	JEWELBOX	mc126
MIGI/39	SPACEINVADERI	mc128
MIGI/40	WINDOWS 3 1	mc128
MIGI/41	MAELSTROM	mc127
MIGI/42	SUSAN	mc127
MIGI/43	SOLARIAN II	mc128
MIGI/44	HEARTQUEST	mc128
MIGI/45	OKEY DOKEY	mc128
MIGI/46	BOLO+BOLOSTAR	mc129
MIGI/47	JULIA'S DREAM	mc128
MIGI/48	GALAXIS	mc128

GRAFICA

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIGR/02	ORBITS	mc124
MIGR/03	GIF WATCHER	mc128
MIGR/04	POV RAY	mc127
MIGR/05	GLIDER DESIGN	mc128

SPREADSHEET

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISP/01	BIPLANE	mc112

STACK

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MISK/01	FOOD 1	mc111
MISK/02	BUSINESS 1	mc111
MISK/03	SOUND 1	mc111
MISK/04	CRIMINALS	mc111
MISK/05	GIA SCRITTO	mc122
MISK/06	EX LIBRIS	mc127

UTILITY

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIUT/03	APPDISK	mc121
MIUT/12	DISKDUP+	mc114
MIUT/15	NUMBERCRUNCH	mc114
MIUT/16	PASTE IT	mc114
MIUT/18	MACBINARY	mc114
MIUT/19	DOCMAKER	mc115
MIUT/20	APOLLO	mc118
MIUT/21	ALIAS STYLIST	mc117
MIUT/22	SUPERCLOCK	mc117
MIUT/23	COMPACT PRO	mc117
MIUT/24	FONT PRINTER	mc117
MIUT/25	APP SIZER	mc117
MIUT/26	EDIT II	mc117
MIUT/27	DISINFECTANT	mc118
MIUT/28	CHUCK'S PRINTERS	mc118
MIUT 29	GREG'S BUTTONS	mc118
MIUT/30	HELIUM	mc118
MIUT/31	MACLHA	mc118
MIUT/32	SCSIPROBE	mc118
MIUT/33	TRASHMAN	mc119
MIUT/34	DARK SIDE OF THE MAC	mc119
MIUT/35	FOLDER	mc119
MIUT/36	ICON MAKER	mc119
MIUT/37	ZOOM BAR	mc119
MIUT/38	HAX	mc120
MIUT/39	QUICKBACK	mc120
MIUT/40	INFOMAN	mc120
MIUT/41	SOFTLOCK	mc120
MIUT/42	IMAGERY	mc121
MIUT/43	TOM INIT II	mc121
MIUT/44	MACMAN CLASSIC	mc121
MIUT/45	ADDRESS BOOK	mc122
MIUT/46	APPLICON	mc122
MIUT/47	SHUTDOWN DELAY	mc122
MIUT/48	MACGREP	mc124
MIUT/49	MINIGRINDER	mc124
MIUT/50	MINIWRITER	mc124
MIUT/51	REMEMBER	mc124
MIUT/52	SPEEDY FINDER 7	mc124
MIUT/53	BELL HOP	mc125
MIUT/54	DESEA	mc125
MIUT/55	DISMOUNT	mc125
MIUT/56	DOLLS HOUSE	mc125
MIUT/57	DOSINIT	mc128

VARIE

CODICE	TITOLO	RIVISTA
MIVR/01	RIDICOLO	mc108
MIVR/02	ELIZA	mc109
MIVR/03	HYPERSTAR	mc113
MIVR/04	MEGALOMANIA	mc118
MIVR/05	CALCULATOR II	mc118
MIVR/06	THE SOUND TRACKER	mc118
MIVR/07	FONT 1	mc119
MIVR/08	ZIPPY	mc120
MIVR/09	MAC SAT	mc123
MIVR/10	MCSINK	mc123
MIVR/11	MERZ POETRY	mc123
MIVR/12	MOD VOICER	mc123
MIVR/13	OBLITERATE	mc123
MIVR/14	SHUTDOWN ITEMS	mc123
MIVR/15	BIRTHDAY	mc127
MIVR/15	BUTTON PAD	mc127
MIVR/16	DIGITRACK	mc128
MIVR/17	STORM	mc128
MIVR/18	SIM SOLAR SYSTEM	mc128
MIVR/19	DEFAULT FOLDER	mc129

Compilare e spedire a: ***MCmicrocomputer***

Desidero acquistare il software di seguito elencato al prezzo di **L. 8 000 e titolo (ordine minimo tre titoli)** Per l'ordinazione inviare l'importo (a mezzo assegno, c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.

dischetti da ☐ 3 5" ☐ 5 25"

Codici

Totale dischi ☐ x 8 000=Lire

Nome e Cognome

Indirizzo

CAP/Città

Telefono

MCmicrocomputer non offre alcuna garanzia e non si assume alcuna responsabilità sugli eventuali danni diretti o indiretti derivanti dall'utilizzo del software distribuito

Ventotto

Scherzando e ridendo siamo arrivati alla ventottesima puntata della rubrica di PD MS-DOS (Beautiful nel frattempo ha superato la seicentesima). Con alti e bassi, programmi eccellenti, buoni o meno (italiani e no), abbiamo descritto un po' quel panorama abbastanza anomalo che è il mercato del PD software.

Una considerazione mi viene alla mente in questo momento: il mondo dei computer ha sviluppato il fenomeno o è stato il contrario. In definitiva è nato prima l'uovo o la gallina? È veramente una bella domanda. Certo è che il mondo del software gratis o giù di lì non sarebbe sorto senza la telematica e perciò la diffusione dei modem e delle banche dati. Allo stesso tempo un fenomeno così variegato e popolato non può certamente aver dato alimento a quello della pirateria.

Ci penserò ancora un po' su per cercare maggiori dettagli e per tentare in parte di condurre in binari logici il fenomeno, quanto meno per usarlo o no come modello di previsione.

Torniamo a noi e alla tornata di programmi, un po' italiani ed un po' no.

di Paolo Ciardelli

Grid Poker

Autore Pino Navato

Grid Poker è un solitario con le carte francesi, ma non uno di quei solitari che si risolvono meccanicamente bensì un vero e proprio gioco di strategia. Si gioca con un mazzo di carte francesi, il campo di gioco è una griglia di 5x5 caselle in cui vanno disposte le carte prese, una per volta, dalla cima del mazzo. Bisogna disporre le carte cercando di realizzare, sulle righe, sulle colonne e sulle due diagonali della griglia, le combinazioni di carte tipiche del gioco del poker: coppia, doppia coppia, tris, scala, full, colore, poker, scala reale. Ogni combinazione di carte ha un suo punteggio, come indicato dalla tabella accanto alla griglia. Quando la griglia è piena, il computer provvede a calcolare il punteggio totale. Osservando la tabella dei punteggi noterete che il «colore» vale meno del «tris», questo non deve meravigliare: in questo gioco realizzare un «colore» è più facile che nel poker. Si gioca col mouse, utilizzando indifferentemente il bottone destro o sinistro (a tutto vantaggio dei mancini, i quali preferiscono usare il bottone destro anziché il sinistro e sul bottone destro, infatti che viene a posarsi il dito indice della mano sinistra). La carta da inserire nella griglia è indicata in alto a sinistra, per inserirla è sufficiente cliccare col mouse sulla casella prescelta.

I cinque migliori punteggi vengono registrati nel file GPOKER.TOP.

Tale file viene aggiornato solo in uscita dal programma se il programma stesso è stato lanciato dal drive A: o B:, in caso contrario viene aggiornato ogni volta che si inserisce un nome. Il programma ricerca i suoi file-dati nella directory che contiene la copia del file GPOKER.EXE che è stata lanciata, pertanto NON è necessario che tale directory sia quella di default.

Grid Poker si presenta da sé

Una schermata del gioco Grid Poker

Cruciverba

Autore Domenico La Fauci

Se vi piace qualche volta cimentarvi con le parole crociate Cruciverba è per voi

Il programma si articola in sei cruciverba richiamabili, o al lancio del programma, o durante lo stesso tramite l'opzione (C)ambia cruciverba. Questi si presenta come un normalissimo cruciverba costituito da definizioni orizzontali e verticali selezionabili tramite i tasti cursore che permettono di spostare il rettangolino rosso sul casellario. Per rispondere alla definizione basta inserire la risposta e, se questa risulta esatta, allora verrà stampata sul casellario, altrimenti verrà segnalato l'errore. Ad ogni risposta esatta corrisponde un incremento di 10 punti, mentre, se si sbaglia la risposta il punteggio verrà decrementato di 5 punti, costituendo una serie di valori, per ogni cruciverba, che comporranno la tabella visualizzata alla fine. È inoltre possibile richiamare un help dal programma stesso che elenca le funzioni essenziali per un utilizzo corretto del programma. È stato anche previsto il salvataggio delle risposte date in modo da riprenderle in un secondo tempo.

Jump With Logic

Autore Mauro Notarianni

Saltate con la logica!

Di solito gli autori di programmi shareware chiedono un contributo (anche piccolo) per la sola registrazione del programma: in questo caso no. All'atto della registrazione vi verrà inviato un dischetto OMAGGIO con una fantastica raccolta di programmi creati sempre da Mauro Notarianni.

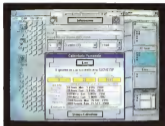
L'idea del gioco è nata guardando un programma (WESP) scritto da due ragazzi tedeschi (Guenter Koch e Phil De Wit) in Turbo Pascal (credo). L'autore ha semplicemente ripreso l'idea, riscrivendo tutto il programma in QuickBasic e migliorando notevolmente la grafica (il gioco è scritto per funzionare con la scheda grafica EGA, ma ovviamente, funziona perfettamente anche con qualsiasi VGA o SuperVGA). Chi ancora possedesse un vecchio computer con scheda grafica CGA, MDA o HERCULES (ma che cosa aspettate a cambiare quantomeno la scheda grafica?) purtroppo non potrà giocare a JWL (Jump With Logic — salta con logica).

Lo scopo del programma è semplicissimo: dovete attraversare con la «pedina» TUTTE le caselle che compaiono man mano sullo schermo, senza lasciarne NEMMENO UNA! Sembra facile, vero? provate!

Per «saltare» sulle varie caselle si devono utilizzare i tasti cursore del tastierino numerico (8,4,6,2) e i tasti freccia della tastiera estesa (<-, ->, ecc.).

Per chi possiede una «vecchia» tastiera ad 84 tasti (normalmente quella in dotazione sui vecchi computer XT) niente paura: basta premere o meno lo SHIFT sul tastierino numerico per simulare la pressione dei tasti freccia.

Il numero totale di schermi da risolvere è 30 (man mano sempre più difficili) il programma vi consente di selezionare all'inizio da quale livello desiderate partire, da 1 a 16 (quelli oltre il sedicesimo ci dovrete arrivare da soli).

... se proprio non volete mandare una lira (!!!), mandate almeno una cartolina per comunicare all'autore suggerimenti e critiche.

Calendario Personale non fa molte cose ma le poche informazioni che dà possono risultare interessanti oltre che utili

Calendario Personale

Autore Giovanni Gentili

Calendario Personale (CP) è un programma che una volta introdotta la propria data di nascita realizza il proprio «calendario personale» e cioè l'elenco delle principali ricorrenze in anni, mesi e giorni. Si può così sapere quando si compiranno 100 mesi, 200 mesi, ... 5000 giorni, 6000 giorni, 10000 giorni, 25000 giorni, ecc. CP presenta in video le prossime ricorrenze più vicine oppure effettua la stampa di un calendario completo di tutte le ricorrenze. CP inoltre calcola il giorno della settimana in cui si è nati e quanti giorni o mesi sono passati da allora ad oggi. Una seconda parte del programma, chiamata Analisi Zodiacale, calcola il segno dell'oroscopo Cinese e di quello Celtico. Ma soprattutto se si indica l'ora ed il luogo di nascita, effettua il calcolo dell'Ascendente Zodiacale. Appena avviato il programma presenta la finestra principale in cui dovrete immettere il vostro nome e la vostra data di nascita. Quindi cliccate su «Calendario Personale» e apparirà una finestra con i dati delle prossime ricorrenze e il giorno della settimana in cui siete nati e quanti giorni o mesi sono passati da allora ad oggi. Cliccando su «Esci» si ritorna alla finestra principale, mentre cliccando su «Stampa Calendario» si dà il via alla stampa del Calendario Completo delle Ricorrenze. Nella finestra principale potete poi cliccare su «Analisi Zodiacale». Apparirà una finestra in cui dovrete specificare ora e luogo di nascita. Cliccate sulla cartina indicando approssimativamente la posizione del vostro luogo di nascita in Italia. Infine indicate l'ora in cui siete nati. Attenzione dovete indicare l'ora solare e non legale, quindi se siete nati in mesi in cui era in vigore l'ora legale dovete togliere un'ora. A questo punto potete cliccare su «Calcola» e verranno presentati i risultati. Se vi interessano solo i segni dell'oroscopo cinese e celtico, e non sapete l'ora in cui siete nati, indicate un'ora ed un luogo a caso poiché questi influiscono solo sull'ascendente. Se non sapete l'ora di nascita precisa, potete effettuare più tentativi e vedere se per ore intorno a quella indicativa che conoscete l'ascendente resta uguale. Questo poiché l'ascendente non varia di minuto in minuto e potrebbe essere sempre lo stesso, dandovi una conferma in più del vostro ascendente. Cliccando su «Informazioni» potete avere le informazioni riportate in cima a questo file.

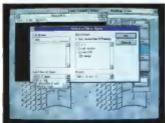
Per provare Paint Shop Pro abbiamo sfruttato la copertina digitalizzata dell'indimenticabile album «In The Court of Crimson King»

Classico menu di interfaccia, con une miriade di formati a fianco

Paint Shop Pro

Paint Shop Pro inizialmente era stato progettato come un strumento, ma è andato oltre. Paint Shop Pro può essere utilizzato, nella forma più semplice, come visore di immagini. Facendo un passo avanti si può usarlo come convertitore di formati. Riconoscendo l'esigenza della manipolazione di alcune immagini, si va ad usare Paint Shop Pro nella sua capacità di trasformare l'immagine e i colori di questa. Infine, per quelli con esigenze particolari Paint Shop Pro può essere un buona utility per la cattura dello schermo. Unitamente a Windows si possono realizzare documenti di qualità.

Ad esempio, si può aprire con Paint Shop Pro un file TIFF, «ditherizzare» l'immagine in bianco e nero, selezionare l'area, esportarla in Clipboard ed incollarla in un documento Microsoft Write. Dipendendo la quantità di memoria dalla dimensione dell'immagine, Paint Shop Pro fornisce il massimo delle prestazioni in Windows 386 Enhanced mode. Paint Shop Pro, comunque, può anche girare in Windows' Standard mode, l'importante è ricordare che grandi immagini richiedono grandi quantità di memoria. Un messaggio di allarme viene visualizzato se la quantità di memoria non è sufficiente per il trattamento di un'immagine. Le immagini possono essere salvate in differenti formati, Paint Shop Pro ne supporta una vasta gamma ed assume tutte le decisioni possibili circa il formato del file.

Dedicato agli amanti della compressione in standard JPEG

WinJPEG

Per gli appassionati della conversione in altri standard grafici, ecco che si affianca a Paint Shop Pro WinJPEG.

In pratica questo programma che gira in ambiente Windows, consente la trasformazione da i maggiori formati grafici (GIF, TIFF, BMP e Targa) in formato JPEG. In modo tale la grandezza dell'immagine si riduce in maniera notevole senza perdere di definizione. MS

Paolo Ciardelli è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC6015 e tramite Internet all'indirizzo MC6015@mclink.it

Performa o Education?

Come previsto sono arrivati anche in Italia i nuovi Performa della Apple. A parte l'estetica e il monitor per il resto sono del tutto simili ai normali Macintosh in circolazione. Perché allora questa duplicazione? I Performa dovevano affiancare i corrispondenti modelli di Macintosh ma, grazie ad una diffusione capillare attraverso catene di negozi di Hi-Fi e Video, godere di una più semplice reperibilità e di un prezzo di mercato inferiore, ottenuto risparmiando sia sulle spese di gestione dei costosi centri Apple, sia sulla assistenza pre e post vendita. Insomma dovevano essere il classico oggetto Cash&Carry. Perché dico dovevano? Perché invece per ora gli Apple Point, che distribuiscono i Performa, altro non sono che alcuni degli stessi negozi che da sempre hanno venduto computer Apple. In questo modo si verifica l'assurdo che il modello di Macintosh equivalente, venduto con lo sconto education (e chi è che non ha un familiare studente?), viene a costare meno del Performa, per avere il quale si deve comunque raggiungere un negozio Apple, fare l'ordine e aspettare la consegna. Sul versante PD, invece, c'è da riscontrare che, grazie alla diffusione raggiunta dai modelli a colori, il software ludico, o comunque grafico, ha fatto grandi progressi... eccone la prova

di Valter Di Dio

Bolo

Versione 0.98 - 1993
Stuart Cheshire
Applicazione - Shareware (25$)
(si gioca in rete)

Bolo è un gioco multi-player che è stato sviluppato inizialmente sul BBC Micro della Acorn Computer. Nonostante fosse una macchina basata sul 6502 e di oltre 10 anni fa il BBC aveva una architettura di sistema del tutto simile a quella dei Macintosh, è stato allora piuttosto semplice trasferire il programma sul Mac.

Essendo un gioco multi-player necessita di almeno due Macintosh collegati in rete AppleTalk per allenarsi e comunque possibile anche giocare in singolo (ma senza avversari) oppure, sotto System 7 e con abbastanza RAM, si può lanciare una copia del programma gestita dal computer in modalità aggressiva.

Il gioco consiste in una battaglia tra carri armati per la conquista di un'isola e gestisce fino a 16 giocatori contemporaneamente, avendo ciascuno di questi il proprio computer non è possibile sapere cosa stiano facendo gli avversari. Questo permette di piazzare mine che gli avversari non possono vedere o tendere agguati nascondendosi dentro un boschetto. Il campo di battaglia può essere scelto a piacere (ovviamente lo stesso per tutti i giocatori) tra le diverse decine di terreni realizzati dagli utenti con gli appositi programmi (vedi BoloStar), la scelta di un campo differente per ciascuna battaglia rende il gioco non ripetitivo ed impedisce lo sviluppo di strategie dedicate.

La caratteristica più interessante di Bolo sta però nel fatto che non si tratta di un gioco a due, dove l'obiettivo principale è distruggere il singolo nemico, bensì di un gioco a squadre. In Bolo non siete soli contro l'avversario che vi ha chiuso in un angolo, ma potete stringere alleanze e veder arrivare i soccorsi.

La guida del carro armato è molto semplice: due tasti per la direzione, due per la velocità, uno per sparare ed uno per lasciar cadere una mina. C'è poi una serie di comandi per far scendere dal carro un omino che va a depositare le mine (in questo caso invisibili) oppure a costruire edifici.

Se fosse tutto qui il gioco non varrebbe 10 lire. Guidare e sparare è solo l'inizio, si deve anche conquistare il terreno, piantare alberi, costruire edifici e barriere, conquistare o riparare casematte e scavare fossati difensivi. Il tutto naturalmente mentre gli avversari e gli alleati tentano di fare la stessa cosa.

La schermata del gioco è nello stesso tempo semplice e complessa, è semplice perché non ci sono strumenti di controllo, quadri sinottici o radar particolari,

complessa perché vengono comunque fornite molte informazioni importanti sia riguardo il campo di gioco, sia riguardo le condizioni vostre e degli avversari, o alleati, e tutto tramite delle barre di livello, ad esempio una indica lo stato del proprio carro armato mentre un'altra indica lo stato della casamatta più vicina e così via per le basi di rifornimento, i messaggi degli alleati, ecc. ecc.

Sebbene sia possibile giocare anche con un MacPlus e senz'altro preferibile un video a colori perché molte delle informazioni sia sulla struttura del terreno, che sulla natura (amica o nemica) degli oggetti sono date principalmente dal colore differente, riconoscere una palude solo dalla trama del disegno è spesso difficile e comunque pericoloso.

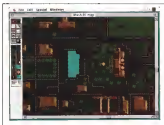
Una volta conquistata un'area ed edificato un fortino si può lasciare a guardia di questo una serie di casematte automatiche, in qualsiasi momento del gioco si può avere una «vista» dalle casematte, in sequenza, per controllare che non siano sotto attacco.

Il gioco è complicato, non tanto per un problema di tattica, quanto perché è necessaria una buona strategia e delle accorte alleanze per riuscire a conquistare l'isola. Alleanze che, va ricordato, si possono anche rompere con la stessa facilità con cui si sono costituite. La tattica dello «spara a tutto ciò che si muove» in Bolo raramente si dimostra vincente: una buona base difesa da un buon numero di casematte automatiche e molto difficilmente conquistabile!

Bolo assomiglia ad un arcade, ma giocato da una decina di persone, per almeno 12 ore, si trasforma in un avvincente gioco di strategia. La grafica è buona, peccato non sfrutti completamente gli schermi più grandi, ed i suoni sono estremamente realistici.

BoloStar
Versione - 1993
K&D Software, Inc
Applicazione - Shareware (10$)
(richiede System 7)

Una delle opzioni più interessanti di Bolo è la possibilità di cambiare il terreno di gioco. Sebbene ci siano ormai decine di mappe differenti, alcune create da appositi gruppi di giocatori per i vari tornei che si disputano nelle università americane, è sempre interessante l'opportunità di crearsi qualcosa di proprio. BoloStar è un editor per mappe che consente di modificare o ridisegnare a piacere il campo di battaglia per Bolo (versioni successive alla 0.94).

Oltre ai normali tool di disegno possiede una serie di oggetti specifici per Bolo come, ad esempio, tipi di terreno, labirinti, strade, ponti, muri, acqua, crateri ed alberi. Una mappa di Bolo è infatti composta da un quadrato di 235x235 celle ciascuna delle quali può contenere uno dei precedenti oggetti, inoltre alcuni di questi possiedono anche delle caratteristiche intrinseche, come ad esempio una casamatta che può avere una certa gittata, o un terreno che può essere prato, terra, palude e così via.

Altre opzioni prevedono la personalizzazione del modo di operare di Bolo una volta avviato con una certa mappa (posizione, zoom, tipo di terreno, ecc.), per gli utenti registrati viene anche assegnato automaticamente il nome dell'autore della mappa.

BoloStar richiede almeno il System 7, un Mega di Ram libera ed è preferibile avere un monitor a colori.

Sim Solar System
Versione dicembre 1992
Dean Dauger
Applicazione - Shareware
(serve Colour QuickDraw e Coprocessore matematico)

Il fine di questo programma era di realizzare qualcosa che facesse appassionare la gente al miracolo del movimento dei corpi celesti. Il movimento degli oggetti è determinato unicamente dalla legge gravitazionale esplicitata da Newton più di trecento anni fa. In questa simulazione è possibile creare sistemi solari di qualsiasi tipo semplicemente assegnando le masse, le distanze iniziali e le velocità iniziali dei corpi che comporranno il sistema. Dopodiché si potrà lanciare la simulazione.

Sebbene ci siano già altri programmi che fanno tutto ciò, questo è interessante per il fatto che la rappresentazione del sistema così generato avviene in tre dimensioni. Per vedere le tre dimensioni si utilizza il metodo più antico: gli occhialetti colorati. Le due immagini, calcolate indipendentemente per ciascun occhio, vengono visualizzate una in rosso e l'altra in ciano. Avendo sul naso gli appositi occhialetti (io ho utilizzato quelli dei Frosties Kellogg's) l'immagine assume profondità e si vedono i pianeti correre incontro all'osservatore. Purtroppo il disegno dei pianeti è stato fatto con dei cerchi vuoti che rendono poco l'idea della massa solida. Per avere un effetto tridimensionale più netto è necessario passare all'opzione Fill, solo

che in questo caso le masse sono sì piene ma diventano degli orribili quadrati.

Nella rappresentazione bidimensionale (sempre possibile) è invece molto interessante l'opzione di tracciamento orbita che, lasciando una coda dietro ai pianeti, visualizza parfettamente la legge di Keplero sulle variazioni della velocità istantanea di un corpo orbitante.

Un'altra caratteristica interessante è la possibilità di aggiungere una navicella che si muove dentro al sistema solare, e può anche essere gestita da un pilota automatico.

Naturalmente il programma necessita di un Macintosh a colori, dotato di una discreta potanza di calcolo e fornito di coprocessore matematico (o di emulatore). Le leggi sono semplici ma calcolarle contemporaneamente per un massimo di 16 oggetti farebbe venire il mal di testa a qualsiasi computer.

Galaxis

Versione 1.1 - Ottobre 1992
Christian Franz
Applicazione: XmasWare

Galaxis è un gioco di strategia a metà strada tra la battaglia navale ed il Master Mind. Obiettivo del gioco è quello di ritrovare quattro capsule disperse nello spazio. Spazio che è rappresentato da una griglia di 9 x 20 caselle. Per localizzare le capsule si possono lanciare delle sonde in ciascuna cella; la sonda ci riferirà solo quante capsule riesce a vedere, lungo gli assi e le diagonali, da quella posizione. Analizzando le risposte delle sonde è sempre possibile localizzare tutte e quattro le capsule disperse. Per aiutarsi nell'analisi della situazione si dispone di due strumenti molto utili: il primo permetta di evidenziare le diagonali e gli assi visti da ciascun punto dell'area di gioco, il secondo, fondamentale, permette di marcare una o più celle come vuote. L'uso intelligenta dei marcatori è la chiave per risolvere velocemente il gioco.

Per ora si gioca da soli contro il tempo, ma è già prevista l'opportunità di giocare in rete contro un altro utente, in tal caso ciascun giocatore nasconde le proprie quattro capsule che l'avversario deve scoprira. Una musica in background accompagna tutto il gioco che viene fornito in versione bianco e nero o a colori. La versione a colori necessita almeno di monitor a 16 livelli di grigio (4 bit), System 7, 4 MByte di RAM e un processore almeno 68020. La versione B/N gira anche sui MAC Plus ma richiede almeno il System 7. Come saprete il CardWare indica un programma il cui autore chiede come compenso l'invio di una cartolina del proprio paese, in questo caso essendo un XmasWare gradirebbe una cartolina natalizia.

Storm

Versione 0.9b1 - Agosto 1991
S.T.O.R.M. Project
Applicazione - Freeware
(serve Colour QuickDraw)

Si tratta di una beta release del progetto STORM che poi è diventata di fatto definitiva perché l'autore non è riuscito a trovare un editore interessato alla trasformazione in prodotto commerciale. Come tutte le beta non è del tutto sicuro che sia esente da bug ma per ora non ha evidenziato problemi gravi. Scopo del progetto era di sviluppare tutta una serie di tool grafici e sonori, questo gioco era solo la dimostrazione del loro funzionamento e per questo motivo viene distribuito come freeware. Rispetto al progetto definitivo manca ad esempio l'editor dei vari livelli e ci sono dei problemi con le routine dei punteggi.

Il gioco è identico, in tutto e per tutto, ad uno molto in voga nei VideoGame di alcuni anni fa. La grafica è infatti vettoriale, ma mentre adesso è solo emulata,

allora si giocava realmente su un monitor vettoriale

Scopo del gioco è sopravvivere e passare al livello successivo. Per farlo si deve sparare praticamente a tutto ciò che si muove a stare molto attenti alle linee verdi che incrinano il tunnel nel passaggio da un livello al successivo non ci si deve trovare in un corridoio incrinato. Molto bello il sistema di comando e anche la selezione del nome del giocatore ispirata al gioco originale, infatti, nell'originale, il comando era costituito da una trackball, niente di più naturale perciò che una serie di movimenti ruotanti. Belli anche i suoni sebbene tutto sommato classici (ma altrimenti che videogame sarebbe?). Per girare necessita di un Mac a colori e del System 7

Julia's Dream

Versione 1.07r - 1991
Reinoud Lamberts
Applicazione - Freeware
(necessita Colour QuickDraw)

L'insieme quadratico di Julia è una particolare regione dello spazio strettamente connessa allo spazio dei frattali: ad ogni punto dell'insieme di Mandelbrot corrisponde un insieme di Julia, o più esattamente è il punto che discende da un certo insieme di Julia.

La particolarità di questo programma non è certo nella rappresentazione degli insiemi di Julia, quanto nella incredibile velocità con cui viene eseguito il calcolo e disegnata l'immagine corrispondante. Su un Macintosh veloce, ad esempio un Quadra o un Fx, è possibile, tenendo premuto il tasto del mouse mentre ci si sposta sull'insieme di Mandelbrot, vedere cambiare in tempo reale la rappresentazione dell'insieme di Julia.

Unico appunto da muovera è che il programma non utilizza il colora per rappresentare le varie zone dell'insieme di Julia ma solo i livelli di grigio, non ci sarebbe voluto molto a permettere di assegnare a ciascun tono di grigio un colore pradeterminato.

Per girare serve comunque una macchina con il Colour QuickDraw, del resto su un Classic si perderebbe quasi tutto l'effetto della velocità e delle sfumature di grigio.

Default Folder

Versione 2.3 - Febbraio 1993
Jon Gotow
Controllo - Shareware (20$)

Default Folder è un pannello di controllo che vi permette di legare a ciascuna applicazione, o accessorio di scrivania, una cartella di default dove andare ad aprire i documenti. Ogni qualvolta si apre un accessorio di scrivania o una applicazione, Default Folder setta la cartella che è stata impostata nella sua lista. Se per quell'applicazione non è stata selezionata una cartella di default viene utilizzata quella che si è designata come default generale (di solito la scrivania).

Oltre a ciò Default folder presenta nel Dialog Box di apertura dei file due menu pop-up che contengono i dischi attualmente montati e le ultime 10 cartelle aperte e una delle cartelle designate come «locked» e quindi sempre presenti.

Il menu dei volumi permette il cambio istantaneo tra qualsiasi volume disponibile. Inoltre, visto che Default Folder ricorda le ultime dieci cartelle aperte per ciascun volume, permette di eseguire uno scambio intelligente in tutti quei casi in cui un'applicazione deve prendere i documenti da un disco e salvarli in un altro.

La gestione delle cartelle per gli accessori di scrivania è attiva solo sotto System 7, tutto il resto funziona bene su qualsiasi macchina. MS

Valter Di Dio è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0008 e tramite Internet all'indirizzo MC0008@mclink.it

Di nuovo l'America

E sì, questa puntata è, dopo parecchio tempo, dedicata al software proveniente solo dagli USA, o comunque straniero?
Una cinquina di prodotti di ottima qualità, in attesa che gli autori italiani facciano risentire la loro voce, francamente non ne possiamo più di programmi per il Totocalcio o programmini un po' scarsi in Amigabasic.
Dateci sotto, di prodotti italiani buoni ne sono comparsi spesso tanti, come mai quest'inerzia? Ricordiamo che gli autori italiani oltre alla recensione ricevono dei soldoni-premio per le loro creazioni, dove non basta la fama dovrebbe spingervi la pecunia.
Certo, la bella stagione induce alla rilassatezza e alle gite fuori casa, però un occhio ad Amiga va sempre dato, e con le nuove macchine e gli strumenti di programmazione relativi le cose sono anche più facili che in passato, attendiamo fiduciosi.

di Enrico M. Ferrari

Jukebox

Autore: F. J. Reichert
Tipo di programma: Shareware 35$

Il nostro Amiga è o no un computer multimediale? Ma certo, e allora sotto ad usarlo con sorgenti audio e video! Purtroppo prodotti per pilotare sorgenti sonore o video esterne si trovano quasi esclusivamente nel panorama commerciale: ecco invece l'arrivo di questo programma che può facilmente farci passare piacevoli ore di lavoro in compagnia di un bel disco.

Jukebox è un programma in grado di suonare CD emulando una interfaccia grafica simile a quella dei normali lettori di CD, con i tasti di avanti/dietro, play, ecc.

Il programma fornisce anche una completa interfaccia Arexx programmabile, naturalmente questo programma pilotera tutti i CD-ROM collegati attraverso un adattatore SCSI.

Una volta lanciato il programma comparira una mascherina molto simile a quella dei comuni lettori CD: in evidenza il display delle informazioni sul disco suonato. Il tempo viene naturalmente scandito in minuti e secondi, viene visualizzata la traccia, l'indice, le varie «frames» e infine il titolo stesso del disco, che comparirà nella barra superiore della finestra.

La lista di tutte le tracce del disco inserito da tutte le informazioni numeriche sulle tracce (solo le tracce audio compariranno) e basterà cliccare su una di esse per muovere il pickup a quell'indirizzo e far partire l'ascolto da lì.

I simboli grafici, oltre a quelli che compaiono nel display e che sono del tutto uguali a quelli dei lettori tradizionali, indicano anche le funzioni di AMS/RMS per l'inizio e la fine di una traccia, l'eject del disco, lo stop e il play e anche la selezionabilità di uno dei due canali audio.

È anche possibile «marcare» determinati passaggi per poterli ripetere singolarmente, il Lock blocca la funzione del tasto Eject (queste funzioni dipendono dal tipo di lettore posseduto), e le Macro invocano la shell Arexx.

Altre funzioni tipiche dei «normali» CD sono implementate, come lo «shuffle», per suonare le tracce una dopo l'altra in sequenza casuale.

Il programma, creato su un Amiga 3000, è stato testato per girare praticamente su tutte le macchine disponibili, anche con vecchio sistema operativo e con soli 512K di memoria chip, il programma è attualmente funzionante per i lettori Nec CDR-83,84,36 e per i Toshiba XM-3301B, lo stesso autore garantisce la facilità di collegabilità ad altri CD-ROM, eventualmente l'autore è contattabile via Internet all'indirizzo fjrei@kbsaar.saar.de per ulteriori delucidazioni.

Il pannello di controllo di Jukebox che pilota un CD collegato allo SCSI adapter.

Softlock

Autore Allan Baer
Tipo di programma Shareware 25$

Ecco cosa succede quando è in funzione Softlock e si tenta un accesso abusivo all'HD

Proteggere il computer, la sicurezza dei dati, l'accesso ai device, è sempre un problema che angoscia chi per pochi minuti o per qualche giorno è costretto a lasciare incustodita la console, rischiando che indesiderati si facciano gli affari suoi oppure danneggino i dati

Softlock è una soluzione possibile, non la migliore, come onestamente ammette l'autore, che con una semplice procedura permette di evitare il boot da mani indesiderate e garantisce una certa sicurezza per chi non è molto esperto di procedura di boot e file, insomma l'ideale per lasciare il computer ben custodito alcuni minuti

Il tutto si basa su un programmino che viene attivato come prima cosa durante il boot, il programma riconosce di partenza una «REAR DOOR» password che naturalmente va cambiata subito con una propria la versione registrata prevede che anche la REAR PASSWORD venga decisa da chi richiede il programma per una maggiore sicurezza

La logica di funzionamento è semplice all'atto del boot viene chiesta la password e si hanno tre tentativi a disposizione, dopo i quali il programma entra in un loop (quello che vedete nella foto) e si deve rifare il boot, con successiva richiesta di password

Il programma tiene anche una sorta di log cosicché l'utilizzatore autorizzato possa sapere il numero di eventuali tentativi effettuati e non andati a buon fine La password naturalmente viene codificata in modo che non possa essere visibile in nessun modo L'autore è anche raggiungibile via Internet all'indirizzo 70250 165@compuserve.com

Kingfisher

Autore Udo Schuermann
Tipo di programma PD

Kingfisher in esecuzione particolare del requester in fase di aggiunta nuovi dischi

Quante volte nominiamo i Fred Fish Disk? Praticamente sempre, sono la nostra Bibbia, una fonte di software inesauribile una biblioteca contenente migliaia di titoli Su MC-link sono presenti direttamente o indirettamente via Internet (basta chiedere il download e dopo pochi minuti il file arriverà) tutti i dischi di Fred Fish, con le descrizioni relative e ciascun file di ogni disco

Per mantenere un ordine in questo gigantesco archivio serviva un programma database che consentisse di navigare fra le descrizioni dei singoli programmi (contenute in ogni disco in un apposito file) con la possibilità di ricerca per keyword, il programma Aquarium si è rivelato presto insufficiente, poco pratico e inaffidabile Ecco che giunge l'ultima versione di Kingfisher, l'ottimizzatore dei dati riguardanti i Fred Fish Disk

Le caratteristiche in breve
— l'archivio può essere diviso su più dischi, vista la mole
— La velocità di ricerca è 3 volte quella di Aquarium
— L'aggiornamento dei nuovi dati avviene direttamente dai file Contents oppure dalle liste Internet
— La gestione degli indici è razionalizzata per facili e veloci ricerche via nome
— Esegue il link delle nuove e vecchie versioni dello stesso programma presente nell'archivio
— Esegue ricerche mirate a parti dell'archivio, marcando le locazioni degli indici a piacimento
— Piena compatibilità tra vecchi e nuovi s.o., dei quali sfrutta le peculiari caratteristiche
— Totale controllo del database per cancellazioni, aggiunte parziali, reindirizzamento

Kingfisher viene fornito di un già completissimo database (fino al disco 800!) che è comunque aggiornabile a piacimento, grazie ad un sofisticato parser se infatti si vogliono introdurre le nuove descrizioni da liste prese in un BBS una serie di filtri provvederà a scartare gli header fino a riconoscere solo le stringhe effettivamente necessarie al database

Molto curate sono anche le misure di sicurezza generazioni di utilizzatori di Aquarium sono rimaste terrorizzate nel vedere polverizzato il loro archivio a causa di un errore di lettura o di file danneggiato Kingfisher fa di tutto per non alterare il database ed è provvisto di funzioni quali il «reindex» per ricostruire gli indici in caso di perdite dei dati, comunque la sicurezza intrinseca del programma è senza dubbio più alta del vecchio Aquarium e relativi programmini di aggiornamento

Nuove versioni aggiungeranno valore al programma permettendogli di usare funzioni tipiche del sistema operativo nuovo (appicon, ecc), già da adesso molto è stato fatto per rendere Kingfisher compatibile con i nuovi modi video, ed esempio, o con il miglior modo di visualizzare colori e font, sempre tenendo presente la compatibilità verso il basso

Per maggiori informazioni l'autore è disponibile ad essere contattato via Internet, il suo indirizzo è walrus.wam.edu

Scan 8800

Autore Reiner Redweick
Tipo di programma Freeware

E rimaniamo nel campo del multimediale parlando di appassionati (e di apparecchi) di ricezione delle trasmissioni radio su onde corte L'autore non voleva più impazzire tentando di memorizzare le frequenze delle stazioni più interessanti, e così si è creato questo database che può anche controllare un ricevitore per esaminare vari range di frequenze Sono presenti due versioni del programma, una valida anche per i possessori di 68020, per le capacità del programma dipende dalla memoria del computer, per ogni frequenza si possono registrare fino a 9 trasmissioni (e di ognuna avere data e ora)

Per le connessione con Amiga, l'autore fa riferimento ai ricevitori FRG-880 YAESU alcuni dei quali hanno già internamente l'interfaccia MINIX MIF-90 per collegarlo direttamente

All'attivazione del programma vengono chieste informazioni basilari per l'identificazione del ricevente, latitudine e longitudine, identificativi di ora e differenza dal meridiano di Greenwich, massima e minima frequenza supportata dallo scanner e la lunghezza dei singoli passi di scansione

Il file «stations Scan» visualizza i dati relativi alle stazioni radio, oppure si può creare il database relativo specificando tutti i dati, il programma riconosce eventuali ripetizioni evitandovi di scrivere due volte la stessa stazione

A questo punto, una volta acceso il ricevitore, si può comandare la scansione direttamente da tastiera, andare avanti ed indietro andare alla frequenza specificata (il ricevitore si ferma in quella più vicina) specificando il nome della stazione, scandagliare in modo random a anche utilizzare una sorta di «squelch» per saltare le stazioni che non rispondono a determinate caratteristiche specificate

La banda ufficiale della radio trovata viene visualizzata in metri in colore nero, la lunghezza d'onda in grigio

È infine prevista una possibilità per decodificare i segnali MORSE, FAX e RTTY facendo girare un apposito programma decoder, questo naturalmente per chi è dotato di multiporta

Funzionante anche su schermi NSTC, il programma gira su tutti gli Amiga

HyperANSI

Autore Mike D Nelson
Tipo di programma Shareware 25$

Continuiamo con la storia del già visto, si tratta infatti di un editor ANSI, anzi dell'«ultimate editor» come modestamente viene definito dall'autore In effetti di editor ANSI se ne sono visti pochini e sempre di uso farraginoso, questo nuovissimo programma ci permette invece (notare la foto) di creare in pochissimi minuti effetti grafici molto belli sfruttando i codici ANSI

Ecco un grazioso disegno ANSI realizzabile con questo editor completissimo

Una delle funzioni assolutamente di punta dell'editor è la sua capacità di gestire fino a 999 pagine trasparenti, permettendoci di vedere «attraverso» di esse e salvarle come fosse un'unica pagina, questo in aggiunta a funzioni tipiche da programma di grafica pittorica (fill, copy, move) fino alla sofisticata gestione del testo e della sua posizione e perfino della colorazione dei singoli caratteri

Altra sua funzione importante è il «blocking», cioè il marcamento di un'area per dettagliati disegni questa funzione insieme al «draw», ad esempio, garantisce dei risultati molto più precisi degli altri editor

Oltre a potersi sbizzarrire disegnando qualsiasi cosa, HyperANSI permette una gestione avanzata dei caratteri da tastiera ad esempio c'è una apposita funzione per rimappare la tastiera al volo ed usufruire così di qualsiasi carattere si voglia (ad esempio quelli di altre tastiere straniere) senza dover disturbare le Preferences

Le varie modalità di salvataggio fanno sì che il disegno risultante possa essere conservato come ANSI, ASCII o formato HYPER c'è da tenere presente che molti dei caratteri visibili sullo schermo vengono salvati «estesi» secondo la mappatura IBM ed è quindi opportuno usare l'apposito font per poterli vedere correttamente, è anche possibile salvare in modo ASCII Amiga, perdendo però le caratteristiche semigrafiche del font IBM

L'autore può anche essere raggiunto via Internet all'indirizzo M NELSON-34@GENIE GEIS COM

Enrico Maria Ferrari è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC0012 e tramite Internet all'indirizzo MC0012@mclink.it

Il PD-software dei lettori di

Lo spazio tradizionalmente dedicato al software dei lettori e quello occupato dal PD software sono stati unificati

In queste pagine parleremo di programmi di Pubblico Dominio (FreeWare o ShareWare) disponibili in Italia attraverso i vari canali PD. Tutti i programmi presentati saranno reperibili anche attraverso il canale MCmicrocomputer, sia su supporto magnetico sia su MC-Link

Saranno recensiti sia programmi già nei circuiti PD, sia quelli che i lettori stessi vorranno inviarci affinché, se ritenuti meritevoli dalla redazione, siano resi di Pubblico Dominio

I lettori di MCmicrocomputer autori dei programmi dei quali si parlerà in queste pagine (e i cui programmi saranno distribuiti come PD dalla rivista) saranno ricompensati con un «gettone di presenza» di 100.000 lire

È necessario attenersi ad alcune semplici regole nell'inviare i programmi in redazione

1) Il materiale inviato deve essere di Pubblico Dominio (o ShareWare) e prodotto dallo stesso lettore che lo invia

2) Il programma inviato deve risiedere su supporto magnetico (non saranno presi in considerazione listati)

3) I sorgenti eventualmente acclusi devono essere sufficientemente commentati

4) Per ogni programma inviato l'autore deve includere due file («readme» e «manuale»), il primo contenente una breve descrizione del programma ed il secondo una vera e propria guida all'uso per gli utenti con tutte le informazioni necessarie per un corretto impiego (se il programma è particolarmente semplice può essere sufficiente il solo readme, mentre saranno particolarmente apprezzati fra i programmi più complessi quelli dotati di help in linea). In calce ad entrambi i file deve essere apposto il nome, l'indirizzo ed eventualmente il recapito telefonico dell'autore

5) Al lancio, il programma deve dichiarare la sua natura PD (o ShareWare), nonché nome e indirizzo dell'autore. È ammesso, alternativamente, che tali informazioni siano richiamabili da programma con un metodo noto e indicato nelle istruzioni

6) Saranno presi in considerazione solo i lavori giunti in redazione accompagnati dal talloncino riprodotto in questa pagina (o sua fotocopia) debitamente firmato dall'autore

I programmi classificati non come FreeWare ma come ShareWare (quindi non propriamente di Pubblico Dominio, anche se considerati generalmente parte) comportano da parte dell'utente l'obbligo morale di corrispondere all'autore un contributo a piacere o fisso secondo quanto indicato dall'autore e conformemente a quanto appare al lancio del programma. MCmicrocomputer non si assume alcuna responsabilità od obbligo riguardo a questo rapporto intercorrente tra autore ed utilizzatore del programma. A titolo informativo precisiamo che l'obbligo morale alla corresponsione del contributo scatta non nel momento in cui si entra in possesso del programma, ma nel momento in cui si passa a farne uso dichiarando implicitamente di apprezzarne le caratteristiche

In nessun caso (per ragioni organizzative) sarà reso noto all'autore l'elenco o il numero delle persone che hanno eventualmente deciso di entrare in possesso del programma attraverso il canale MCmicrocomputer

---

Compilare e spedire a **MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma**

Questo tagliando (o fotocopia o equivalente) deve essere inviato ad MCmicrocomputer, unitamente al materiale da selezionare, da parte degli autori di software che presentano i propri lavori per la recensione sulla rivista e l'inserimento nei canali PD

Il sottoscritto

Cognome e Nome ______________________

nato a ______________ *il* ______________

Codice Fiscale ______________________

Eventuale Partita IVA |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

residente in ______________ *Via* ______________

______________ *Tel* ______________

invia il programma ______________________

dichiarando di esserne l'autore ed autorizzando MCmicrocomputer alla distribuzione secondo le regole ed i canali consueti del Pubblico Dominio

Data ______________ *Firma* ______________

La ricezione di caratteri come «evento»

La volta scorsa abbiamo iniziato l'esame delle funzioni della API di Windows preposte all'uso delle porte seriali. Ci siamo soffermati sulle funzioni OpenComm *e* SetCommState, *mediante le quali si apre una porta e la si imposta secondo i parametri richiesti per la comunicazione con un modem (e un computer) remoto. Vedremo ora le funzioni per la trasmissione e ricezione di caratteri, ma soprattutto come gestire la ricezione di caratteri nell'ambito della programmazione per eventi*

di Sergio Polini

La API di Windows comprende una quindicina di funzioni per la gestione delle porte seriali, non sono tutte necessarie in ogni occasione, alcune sono anche un po' ridondenti. *BuildCommDCB*, ad esempio, vuole come parametri una stringa e una variabile di tipo *TDCB* (il record che abbiamo esaminato il mese scorso); la stringa deve avere lo stesso formato dei parametri con cui si userebbe il comando del DOS MODE, ad esempio "com1 96,n,8,1", e viene usata per avvalorare i campi del record *TDCB* relativi a nome della porta, velocità di trasmissione, parità bit di dati, bit di stop, ma non anche quelli relativi all'*handshake* hardware (RTS/CTS) o software (XON/XOFF), per rendere effettive le impostazioni, inoltre, va comunque usata la funzione *SetCommState*. La funzione *GetCommState* può essere usata per leggere l'impostazione corrente di una porta.

La funzione *SetCommBreak* sospende la trasmissione di caratteri e pone la porta in uno stato di «break» fino alla chiamata della funzione *ClearCommBreak*. *TransmitCommChar* pone un carattere all'inizio della coda di output, provocandone la trasmissione immediata, con precedenza rispetto ad altri caratteri in coda. *FlushComm* svuota le code di input o di output, secondo il velore del suo secondo parametro (zero per la code di trasmissione, uno per quella di ricezione). *UngetCommChar* pone un carattere all'inizio della coda di ricezione, in modo che venga letto per primo alla successiva lettura (non sono consentite chiamate consecutive della funzione, il carattere posto nella coda deve essere letto prima che si possa ripetere l'operazione). *CloseComm* chiude la porta, dopo aver trasmesso tutti i caratteri eventualmente presenti nella coda di output, e rilascia la memoria allocata per le due code.

Con *EscapeCommFunction* è possibile agire sullo stato della porta, precisando nel secondo parametro il tipo di azione che si intende portare a termine, mediante le costanti riportate nella figura 1.

Trasmissione di caratteri

Dopo aver aperto la porta con *OpenComm* e impostato i parametri di comunicazione con *SetCommState*, si potrebbe «quasi» procedere solo con le funzioni *ReadComm* e *WriteComm*, per ricevere e inviare caratteri, concludendo poi con *CloseComm*. Un primo motivo per quel «quasi» è la possibilita di errori.

Immaginiamo naturalmente, di dover scrivere un programma cha gestisca una comunicazione con un computer remoto, ad esempio il computer che, in redazione, ospita MC-link (figure 2). A parte l'invio di file, verranno trasmessi i caratteri digitati sulla tastiera, in un'applicazione Windows, ciò viene realizzato in modo molto semplice, in quanto si tratta solo di intervenire in occasione dei messaggi WM_CHAR.

Le funzione *WriteComm*, tuttavia, potrebbe non riuscire ad inviare un carettere, può succedere, ad esempio, che la coda di output sia piena. *WriteComm* vuole come parametri un intero che identifichi la porta (quello fornito da *OpenComm*), una stringa e un intero che indichi il numero dei caratteri da trasmettere, il suo risultato sarà il numero dei caratteri effettivamente trasmessi, positivo se tutto è andato bene, negativo se è intervenuto qualche errore.

Nel caso più semplice, si passerà come stringa da trasmettere una stringa contenente un solo carattere, quello il cui codice ASCII sarà contenuto nel campo *WParamLo* del messaggio WM_CHAR e, quindi, un errore provocherà un risultato minore di (o comunque diverso da) 1.

L'eventuale errore va subito riconosciuto, in quanto, in caso di errore, Windows blocca la porta fino alla chiamata della funzione *GetCommError*. Questa richiede un parametro variabile di tipo *TComStat* (figura 3), attraverso il quale è possibile ottenere informazioni supplementari. Anche qui, però, ci si imbatte in un problema già visto il mese scorso a proposito del record *TDCB*: una versione in Pascal di una struttura in C contenente diversi campi di tipo *bitfield*, raggruppati in un unico campo *Flags* per l'accesso al quale non si offre alcun aiuto. Vi propongo, quindi, le costante della figura 4, attraverso le quali sarà facile verificare, con un'operazione **and**, se un dato bit è settato o meno in quel campo *Flags*. Gli altri campi di *TComStat* sono destineti ad ospitare il numero dei caratteri presenti, rispettivamente, nella coda di input e in quella di output.

CLRDTR	abbatte il segnale DTR
CLRRTS	abbatte il segnale RTS
RESETDEV	resetta la porta
SETDTR	invia il segnale DTR
SETRTS	invia il segnale RTS
SETXOFF	simula la ricezione del carattere XOFF
SETXON	simula la ricezione del carattere XON

Figure 1. Le costanti mediante le quali si può specificare il tipo di azione da portare a termine con la funzione EscapeCommFunction. *I diversi segnali sono stati illustrati il mese scorso (figure 6).*

Per ottenere informazioni sull'errore occorso, tuttavia, e per riattivare la comunicazione, è sufficiente esaminare il risultato di *GetCommError*, che può essere una combinazione di più costanti. I nomi e i valori di queste sono definiti nella unit WINTYPES, le ripropongo comunque nella figura 5, anche per raccogliere in gruppi omogenei e per isolare quelle — le ultime — relative alla stampante e alla porta parallela. Se interessa solo il risultato della funzione si può usare una variabile «nulla» come secondo argomento. Questo è facile in C, in quanto il secondo parametro è un puntatore e può essere sostituito con la costante NULL (zero); in Pascal però (nonostante quello che dice la documentazione Borland sulla funzione...) non si può usare **nil** per un parametro variabile. Si può aggirare il problema con un trucchetto come quello cui ho fatto ricorso nella figura 6, che illustra l'uso «tipico» della funzione *WriteComm* nell'ambito di un metodo che intercetti il messaggio WM_CHAR: una variabile locale dichiarata con la clausola **absolute** come residente all'indirizzo 0:0.

Figura 2 - Un semplice programma di comunicazione all'opera: dopo il collegamento con MC-link, leggo un messaggio inviatomi via Internet da Germano Rossi dall'Università di Verona.

Per amore di completezza, diremo brevemente che sarebbe possibile installare un timer, in modo da controllare periodicamente la presenza di caratteri nella coda di ricezione. Ma si tratterebbe di un approccio poco elegante e non privo di inconvenienti (non ultimi il numero limitato e la scarsa accuratezza dei timer di Windows).

Il metodo più corretto, nonostante quanto dicano i manuali Borland del Turbo Pascal per Windows 1.0 e 1.5, che sconsigliano di ridefinire il metodo *TApplication.MessageLoop* (figura 7), ri-

```
const
  fCtsHold  = $01,     { trasmissione sospesa in attesa di un CTS }
  fDsrHold  = $02,     { trasmissione sospesa in attesa di un DSR }
  fRlsdHold = $04,     { trasmissione sospesa in attesa di un RLSD }
  fXoffHold = $08,     { trasmissione sospesa a seguito della
                         ricezione di uno XOFF }
  fXoffSent = $10,     { trasmissione sospesa a seguito della
                         trasmissione di uno XOFF }
  fEof      = $20,     { ricevuto carattere di fine input }
  fTxim     = $40,     { c'e' un carattere in attesa di essere
                         trasmesso }
```

Figura 4 - Le costanti che possono essere usate per leggere il campo Flags *di un record* TComStat

Il Message Loop

Trasmettere un carattere, in definitiva, è piuttosto semplice, riceverne uno è un'altra storia.

I messaggi sono il motore di un'applicazione Windows; per guidare bene questo motore, occorre evitare di interferire con un meccanismo che prevede risposte rapide a messaggi che giungono in rapida successione; la risposta ad un messaggio deve limitarsi a fare quanto strettamente necessario per trattarlo, restituendo poi il controllo a Windows per consentirgli di continuare a smistare messaggi.

In ObjectWindows, questo vuol dire prevedere un metodo virtuale per ogni messaggio che si intenda trattare; vi sono però situazioni che non possono essere gestite in questo modo, in quanto non sono fonti di messaggi. In Windows 3.0 la comunicazione seriale era una di queste situazioni, era quindi necessario ricorrere ad altri strumenti.

```
TComStat = record
  Flags: Byte;
  cbInQue: Word;
  cbOutQue: Word;
end;
```

Figura 3 - Il record TComStat *usato per ottenere informazioni sullo stato di una porta mediante la funzione* GetCommError

```
CE_BREAK    = $0010,   { riscontrata una condizione di break }

CE_FRAME    = $0008,   { bit di stop non ricevuto al momento giusto }
CE_OVERRUN  = $0002,   { un nuovo carattere e' arrivato prima che il
                         precedente sia stato letto }
CE_RXPARITY = $0004,   { controllo di parita' con esito negativo }

CE_CTSTO    = $0020,   { timeout nella ricezione di CTS }
CE_DSRTO    = $0040,   { timeout nella ricezione di DSR }
CE_RSLDTO   = $0080,   { timeout nella ricezione di RLSD }

CE_RXOVER   = $0001,   { overflow nella coda di ricezione }
CE_TXFULL   = $0100,   { overflow nella coda di trasmissione }

CE_MODE     = $8000,   { richiesta non supportata o identificativo
                         della porta non valido }

CE_PTO      = $0200,   { timeout sulla porta parallela           }
CE_IOE      = $0400,   { errore di I/O sulla porta parallela     }
CE_DNS      = $0800;   { porta parallela non selezionata         }
CE_OOP      = $1000,   { stampante senza carta                   }
```

Figura 5 - Le costanti usate per il risultato della funzione GetCommError

chiede una ridefinizione di questo. È necessario, infatti, intervenire nel loop che verifica la presenza di messaggi e, in caso positivo, li mette a disposizione della finestra cui sono destinati, è necessario sostituire la funzione *GetMessage*, che ritorna FALSE solo quando intercetta il messaggio WM_QUIT, con *PeekMessage*, che ritorna FALSE quando non vi sono messaggi in attesa, al fine di poter «fare altro» in queste circostanze. Occorre un loop basato su *PeekMessage* che, se vi sono messaggi esca nel caso il messaggio sia WM_QUIT e tratti altri messaggi come nella figura 7, se non vi sono messaggi dia modo di «fare altro».

Ciò è confermato dal metodo *TApplication.MessageLoop* come implementato prima nel Borland C++ 3.1, poi nel Borland Pascal 7.0: viene usato un loop nel cui ambito si chiama un metodo *IdleAction* che è possibile ridefinire ai propri scopi. Si tratta proprio di uno di quegli «agganci» cui mi riferivo il mese scorso, di quei punti dei meccanismi della programmazione per eventi in cui si deve poter intervenire per ottenere l'effetto giusto nel momento giusto (tanto che, se non ci fosse, dovremmo ridefinire *MessageLoop* secondo la pseudocodifica della figura 8). Nel nostro caso, potremo usare *IdleAction* per verificare la presenza di caratteri nella coda di ricezione e, in caso affermativo, prelevarli.

A questo scopo, potremmo usare la funzione *GetCommState* e, se il campo *cbInQue* avesse un valore maggiore di zero, usare *ReadComm* per leggere i caratteri, potremmo però anche usare solo *ReadComm* e, in caso di risultato nullo o negativo, chiamare *GetCom-*

```
TClasse = object(TWindow)
  ...
  procedure ReportError(ErrorCode: Integer);
  procedure WMChar(var Msg: TMessage); virtual wm_First + wm_Char;
  .
private
  ComPort: Integer;
  ..
end;
...
procedure TClasse.WMChar(var Msg: TMessage);
var
  NULL: TComStat absolute 0000:0000;
begin
  if WriteComm(ComPort, @Msg.WParamLo, 1) <> 1 then
    ReportError(GetCommError(ComPort, NULL));
end;
```

Figura 6 - Implementazione del metodo WMChar per una generica classe TClasse con la quale si voglia inviare caratteri tramite la porta seriale (ComPort avrà come valore il risultato di OpenComm).

```
procedure TApplication.MessageLoop;
var
  Message: TMsg;
begin
  while GetMessage(Message, 0, 0, 0) do begin
    if not ProcessAppMsg(Message) then begin
      TranslateMessage(Message);
      DispatchMessage(Message);
    end;
  end;
  Status := Message.WParam;
end;
```

*Figura 7 - Il sorgente del metodo TApplication.MessageLoop come era nelle versioni 1.0 e 1.5 del Turbo Pascal per Windows. Si esce dal ciclo **while** solo quando si riceve il messaggio WM_QUIT.*

L'angolo di Internet

Approfittando della connessione tra MC-link e Internet, Cristiano, studente di Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Milano, mi chiede: «Sto scrivendo un programma Pascal e ho la necessità di stampare in un *TRect* del testo. Il problema è che se il testo è più largo del rettangolo, usando la funzione API *ExtTextOut* con opzione ETO_Clipped il testo viene, ovviamente, troncato. Esiste la possibilità di giustificare automaticamente la stringa oppure devo farlo a mano? Come si usano o come si potrebbero usare le funzioni *SetTextJustification* e simili?»

Gli rispondo volentieri su queste pagine, in quanto si tratta di un problema che, generalizzato, potrebbe riguardare anche il programma di comunicazione che vedremo il mese prossimo: come scrivere testo (ad esempio, il dialogo con un sistema come MC-link) in un rettangolo (la finestra mediante la quale avviene il dialogo) che potrebbe avere dimensioni variabili (come ogni finestra Windows che si rispetti)?

Per «riempire» il rettangolo senza lasciare troppo spazio vuoto e senza problemi di debordi (cioè di clipping), si può scegliere un font *true type* e cambiarne le dimensioni in modo da adattarle a quelle del rettangono, secondo un criterio che sia più o meno: BaseRettangolo x *AltezzaRettangolo = NumeroCaratteri x tm.tmAveCharWidth x (tm.tmHeight + tm.tmExternalLeading)*, dove *tm* è una variabile di tipo *TTextMetric*, si deve poi impedire all'utente di restringere il rettangolo oltre un limite dato dalla dimensione minima disponibile per il font.

Il testo può poi essere disposto nel rettangolo con word-wrapping e giustificazione. Per il word-wrapping basta lavorare sugli spazi bianchi (a meno che non si voglia anche la divisione automatica in sillabe); per la giustificazione si può effettivamente usare la funzione *SetTextJustification*. Ambedue i problemi sono trattati con chiarezza nel libro di Petzold, in un paragrafo intitolato «On-line Text Alignment» (nel cap. 14, «Text and Fonts»). In breve.

Siano *xRight* e *xLeft* i margini destro e sinistro del rettangolo. Una volta costruita una riga *Text* che non sia né troppo lunga né troppo corta (tale cioè che aggiungendo una sola altra parola si andrebbe fuori margini), se ne calcola la lunghezza con:

```
Extent := GetTextExtent(hDC, Text, strlen(Text));
```

In pratica, si tratta di costruire un ciclo in cui, partendo da una data posizione assunta come inizio della riga, si contano gli spazi e si calcola *Extent* fino a che si va oltre *xRight-xLeft*; a questo punto, la riga terminerà con lo spazio individuato subito prima di ottenere un *Extent > xRight-xLeft*.

Si chiama quindi:

```
SetTextJustification(hDC, xRight-xLeft-LOWORD(Extent), nBlank);
```

dove *nBlank* è il numero degli spazi presenti in *Text* (e quindi delle zone da «allargare»).

Subito dopo, per stampare la riga giustificata:

```
TextOut(hDC, xLeft, y, Text, strlen(Text));
```

Bisogna solo stare attenti a chiamare *SetTextJustification(hDC, 0, 0)* prima di cominciare una nuova riga.

SetTextJustification, infatti, accumula internamente «errori» se lo spazio da aggiungere per giustificare non può essere distribuito equamente tra gli *nBlank* spazi, e *GetTextExtent* tiene conto di questi «errori». Quando si inizia una nuova riga, quindi, bisogna cancellare quegli «errori» chiamando *SetTextJustification* con parametri nulli.

Dal mio punto di vista, questa breve digressione dimostra che pure a costo di dover imparare un po' di C, il libro di Petzold è obbligatorio anche per chi usa altri linguaggi.

```
TApplication.MessageLoop
var
  Message  TMsg
begin
  inizio_ciclo
    se PeekMessage(Message, 0, 0, 0, PM_REMOVE) = VERO
      se Message.Message = WM_QUIT
        esci
      se ProcessAppMsg(Message) = FALSO
        TranslateMessage(Message),
        DispatchMessage(Message),
    altrimenti
      (* se PeekMessage e' FALSO e, quindi, non vi sono messaggi *)
      fai_altro
  fine_ciclo
  Status  = Message.WParam
end
```

Figura 8 - Pseudocodifica di una diversa implementazione del metodo TApplication.MessageLoop*. La troviamo nel Borland C++ 3.1 e nel Borland Pascal 7.0, che dispongono di un metodo* IdleAction *per «fai_altro».*

mError analogamente a quanto abbiamo già visto per la trasmissione (figura 9). Va ricordato che, quando il risultato è negativo, esprime comunque il numero dei caratteri effettivamente letti — quindi prelevati dalla coda di ricezione — prima dell'errore.

Notificazione di eventi

L'intervento diretto o indiretto sul *message loop* non rappresenta comunque una soluzione perfetta, si impone un'alternativa, infatti, tra il meccanismo normale, basato su eventi e messaggi, e una sorta di polling intermittente sulla porta. Si rischia o di intervenire sulla porta anche quando non c'è alcun carattere, o di ritardare l'intervento a causa di un intenso traffico di messaggi.

Con la API di Windows 3.1 si dispone finalmente di una soluzione migliore. Erano già presenti nella versione 3.0 le funzioni *SetCommEventMask* e *GetCommEventMask*. Alla porta è associata una *word* i cui bit possono essere settati per indicare il verificarsi di un evento, *SetCommEventMask* consente di abilitare alcuni di questi eventi mediante il parametro *EvtMask*, che deve essere una combinazione delle potenze di 2 espresse mediante le costanti riportate nella figura 10 (che comprende anche le costanti con valore superiore a $0200, aggiunte nella versione 3.1), il risultato è una combinazione degli stessi valori che indica quali eventi si sono verificati. Per venire a conoscenza degli eventi che si sono verificati, si dispone della funzione *GetCommEventMask*, il cui risultato va interpretato come quello di *SetCommEventMask*: il parametro *EvtMask* permette di precisare quali eventi vanno azzerati dopo la lettura.

Figura 9 - Esempio di un metodo IdleAction *per leggere i caratteri ricevuti sulla porta seriale.*

```
const
  MAXCHARS = 80;
var
  Buf  array[0..MAXCHARS] of Char,

function TApplication.IdleAction  Boolean,
var
  Result  Integer,
  NULL· TComStat absolute 0000 0000,
begin
  Result  = ReadComm(ComPort, @Buf, MAXCHARS),
  if Result <= 0 then
    ReportError(GetCommError(ComPort, NULL)),
  if Abs(Result) > 0 then
    (* visualizza i caratteri ricevuti *)
  IdleAction  = FALSE,
end,
```

Il problema, fino alla versione 3.0, era uno solo: quando leggere gli eventi? Nel *message loop*, con il rischio di appesantirlo ulteriormente? Con Windows 3.1 si dispone finalmente di una funzione *EnableCommNotification*, mediante la quale si abilita l'invio ad una data finestra (il secondo parametro) di un messaggio WM_COMMNOTIFY generato da una porta (il primo parametro) che sia stata abilitata a segnalare eventi mediante la funzione *SetCommEventMask*. Quando si riceve un messaggio WM_COMMNOTIFY si deve esaminare *LParamLo*, che può essere una combinazione di uno o più dei flag CN_EVENT, CN_RECEIVE o CN_TRANSMIT, nel caso di CN_EVENT, va usata *GetCommEventMask* per riconoscere l'evento e azzerarlo.

La vera novità è però rappresentata dalla possibilità di ricevere il messaggio in occasione della ricezione di caratteri. Il terzo e il quarto parametro, *cbWriteNotify* e *cbOutQueue*, indicano rispettivamente quanti caratteri devono trovarsi nella coda di input prima che venga inviato il messaggio, e il numero di caratteri nella coda di output al di sotto del quale viene segnalata col messaggio l'opportunità di scriverne altri. Se si usa −1 per *cbWriteNotify*, non viene usato il flag CN_RECEIVE, se si usa −1 per *cbOutQueue*, non viene usato il flag CN_TRANSMIT.

In concreto, per applicazioni che vogliano implementare la comunicazione con un computer remoto come l'host di MC-link, si tratta di chiamare la funzione con −1 come quarto parametro e di predisporre un metodo per il messaggio WM_COMMNOTIFY.

Vedremo il mese prossimo come procedere per mettere all'opera il tutto in un semplice programma di comunicazione.

```
EV_RXCHAR  = $0001,   { carattere ricevuto e posto nella coda di input }
EV_RXFLAG  = $0002,   { ricevuto carattere di evento (EvtChar in TDCB) }
EV_TXEMPTY = $0004,   { inviato l ultimo carattere della coda di output}
EV_CTS     = $0008,   { il segnale CTS ha cambiato stato }
EV_CTSS    = $0400,   { segnale CTS "alto" }
EV_DSR     = $0010,   { il segnale DSR ha cambiato stato }
EV_DSRS    = $0800,   { segnale DSR "alto" }
EV_RLSD    = $0020,   { il segnale RLSD ha cambiato stato }
EV_RLSDS   = $1000,   { segnale RLSD "alto" }
EV_RINGTE  = $2000,   { il segnale RING ha cambiato stato }
EV_RING    = $0100,   { riconosciuto segnale di linea }
EV_BREAK   = $0040,   { riconosciuta condizione di "break" }
EV_ERR     = $0080,   { errore di frame, di overrun o di parita' }
EV_PERR    = $0200,   { errore sulla stampante }
```

Figura 10 - Le costanti per abilitare eventi e per riconoscere se si sono verificati o meno (le costanti con valore superiore a $0200 sono state aggiunte nella API di Windows 3.1).

Sergio Polini è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC1166 e tramite Internet all'indirizzo MC1166@mclink.it

KIM: Kernel for Information Management

Dopo una pausa di qualche mese, per la miniserie sulla chirurgia robotica, riprende la rubrica MCmicroCAMPUS Software & Università con un lavoro estremamente interessante, nell'ordine è il sesto fra i dieci scelti. Dopo il simulatore spaziale proveniente da Pisa eccovi un «Kernel for information management» pervenutoci da due studenti della Facoltà di Ingegneria di Napoli

di Francesco D'Angelo

prima parte

Sviluppato in circa tre mesi di lavoro come tesina per l'esame di «Tecniche di programmazione», KIM nasce con l'intenzione di fornire ai programmatori Pascal uno strumento potente, versatile e sufficientemente completo per la gestione degli archivi. Il sistema è infatti predisposto per alcune prestazioni avanzate quali: supporto della condivisione dei dati tra più processi, controllo totale delle eccezioni di I/O, gestione avanzata della memoria dinamica, elevato fault tollerance e verifica fisico-logica dei dati, efficienza degli algoritmi, facilità d'uso.

KIM è una libreria di funzioni del tutto generali e di basso livello, richiamabili da programmi scritti in Turbo Pascal 5.0 o versioni successive: tali funzioni sono i mattoncini fondamentali, il punto di partenza per l'implementazione di librerie di funzioni più complesse.

Il manuale, anche se non originale nell'estetica, è ben organizzato, sufficientemente completo, dall'aspetto curato e «professionale» e condito spesso e volentieri con piccoli siparietti comici dal candido humor, è suddiviso in due parti: la «Guida all'uso», destinata all'utente interessato alle potenzialità intrinseche del pacchetto e la «Guida al Codice», destinato all'utente «evoluto» che desidera valutare più in dettaglio l'implementazione e la filosofia di progetto.

Potenzialità e struttura

Sulla copertina del manuale di KIM leggiamo:

«Crea facilmente i tuoi archivi di dati in ambiente multi-utente!

Scopri le fantastiche prestazioni della struttura Lset!

Ottimizza i tuoi programmi con un efficiente HeapManager!

Dimentica gli odiosi «Runtime Error» con un originale gestore di Critical Errors...!

NOVITA' ASSOLUTA: un inedito viaggio nel runtime di TurboPascal 5.5 per scoprire che anche Borland può sbagliare ma che tu sei in grado di correggerla!

... e molto altro ancora!!!»

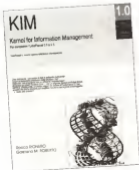
Ogni scelta in fase di progetto fa in modo da mettere a disposizione dell'utente un insieme volutamente non molto esteso ed «astratto» di funzionalità, ma di implementare queste ultime in modo da massimizzarne l'embedding con l'ambiente 80x86 ed MS-DOS.

Le motivazioni sono essenzialmente due: anzitutto questa è la politica seguita dalla stessa Borland nella sua unit Graph, fornita a corredo del compilatore; inoltre in tal modo le primitive sono richiamabili non solo in programmi utente ma anche per strutturare librerie di funzioni di più alto livello: questo processo è possibile perché KIM si pone come «strato software cuscinetto», svincolando il programmatore dalla specifica di tutti i dettagli di livello basso.

KIM gestisce archivi dati costituiti da un massimo di 65.000 record composti al più da 256 campi. I tipi supportati sono complessivamente otto e per ognuno di essi è possibile definire un valore neutro, abbiamo il tipo:

charray (campo alfanum. max 255 car.)
int2 (intero a 16 bit)
int4 (intero a 32 bit)
float (reale floating point a 48 bit)
date (data in forma compatta)
time (orario in forma compatta)
enum (enumerativo a 255 valori)
fvoid (generico tipo utente a dim. fissa)

Le operazioni previste vanno da quelle classiche di: creazione, inizializzazione, apertura, chiusura, cancellazione, rilascio, append, delete, modifica a quelle più interessanti di: test integrità, creazione di un indice, sua cancellazione, sua selezione, ricerca condizionata

È disponibile, presso la redazione, il disco codificato con la sigla DCMP07 con il programma presentato in questa rubrica. Per l'ordinazione inviare l'importo di L. 15.000 (a mezzo assegno c/c o vaglia postale) alla Technimedia srl, Via Carlo Perrier 9, 00157 Roma.
Nella richiesta specificare il formato del disco 3.5" oppure 5.25"

Le ricerche condizionate avvengono per confronto tra i campi per i quali già esista un indice, e comunque possibile indicizzare tutti i campi

Strutturalmente il tool è costituito da cinque unit DSKFILES, FILES, GLDB, LSET ed ERRORS La prima contiene le procedure di livello più elevato per la gestione degli archivi con accesso indicizzato Tali procedure utilizzano tipi, dati e routine definite internamente e negli altri moduli, alcuni dei quali forniti a corredo del compilatore ed altri creati apposta e presenti nelle unit FILES, GLOB ed LSET

La unit DSKFILES

Nel quinto capitolo del manuale c'è un riferimento in ordine alfabetico a tutte le procedure e funzioni di KIM, con la descrizione completa e dettagliata delle routine

Per ciascuna di esse è precisata la tipologia (procedura o funzione), le funzionalità e le unit di appartenenza, inoltre è riportata una descrizione del funzionamento, le condizioni per l'utilizzo, il tipo del risultato e gli errori in cui è possibile incappare

Soffermiamoci sulla descrizione generale delle varie unit e sulla gestione degli archivi

DSKFILES permette all'utente di non avere alcuna visibilità delle strutture interne ad eccezione del Field_Descriptor, il record di descrizione dei campi dei record del generico archivio

In primo luogo l'utente dovrà specificare

a) il drive/path contenente l'archivio,
b) il nome dell'archivio,
c) il numero dei campi dei suoi record,
d) il loro tipo

Tutto ciò si ottiene tramite la procedura AssignArchive che, inoltre, permette di scegliere fra la modalità «safe» e «shared»

Il modo «shared» permette di condividere l'archivio tra più processi concorrenti su rete locale o in un multitasker DOS compatibile (es Desk View, Concurrent DDS, unix 386/VPix, PCMos, Multilink, Windows) Tale modalità di gestione necessita di un file di controllo («file semaforo») per regolare gli accessi all'archivio e registrare le eventuali modifiche apportate

La modalità «safe» permette un eventuale recupero successivo dei record cancellati, infatti con un delete questi vengono semplicemente spostati in un file di appoggio, restando così invisibili all'utente ma potenzialmente recuperabili

Oltre alle informazioni prima elencate e richiesto l'indirizzo di un array di «descrittori di campo», ovvero del field_descriptor Tale array è costituito da tanti elementi quanti sono i campi del generico record

Il primo di questi caratterizza l'eventuale indice L'attributo no_index indica che al campo non è associato alcun indice, norm_index, che il campo è un campo-chiave normale, ovvero che ad esso è associato un indice per il quale sono ammesse duplicazioni dei valori, prim_index indica un campo-chiave primario, ovvero un campo per il quale non sono ammesse duplicazioni

Il secondo termine del descrittore denota il tipo del campo per alcuni di questi è importante specificarne anche le dimensioni in byte

Per chiarire quanto detto, riportiamo un esempio estratto dal manuale, in cui l'array di descrittori dei campi del record

```
type
fornitore = record
cognome  array [1. 25] of char;
nome  array [1  20] of char,
codice  array [1..10] of char,
modello  tipo_mod,
qta_ord  longint,
end,
```

è costruito facendo uso della costante tipizzata

```
const
dform . array [0 .4] of field_descriptor=(
(indx norm_index, kind charray, clen 25),
(indx no_index, kind charray, clen 20),
(indx prim_index, kind  charray, clen 10),
(indx no_index, kind fvoid, clen sizeof(tipo_mod)),
(indx no_index, kind  int4)
),
```

L'operazione di assegnazione di un archivio può fallire per insufficienza di memoria, quando ciò accade la procedura AssignArchive restituisce il puntatore «nil» Un programma che faccia uso di DSKFILES per gestire un archivio già definito, potrebbe avere la seguente struttura

```
const
Safe = TRUE,
NoShare = FALSE;

var
af  arc_handle;

begin

AssignArchive('c \data\','supply',Safe,NoShare,dform,af),
 if (arcforn = nil) then
 writeln( ERRORE  memoria insufficiente.')
 else
 begin

 [corpo programma}

 UnassignArchive(arcforn),
 end,

 end
```

Una volta assegnato l'archivio, sono state create tutte le strutture interne senza che il sistema abbia effettuato alcun accesso Le procedure utilizzabili in questa fase sono

1) CreateArchive
2) OpenArchive
3) ExistArchive
4) CreateSemaph

CreateArchive è la prima operazione da fare ogni qualvolta si voglia generare un nuovo archivio, se l'archivio è già esistente, tutti i suoi dati verranno distrutti Occorre quindi cautelarsi chiamando a priori la funzione ExistArchive, se tale funzione restituisce FALSE, l'archivio con il nome indicato non è già esistente

La procedura di creazione del «file semaforo» (procedura n 4) è invocata quando si decide di gestire in modo shared un archivio già esistente e precedentemente gestito in modo safe

L'esecuzione di una delle due procedure di creazione (1 e 4) e la chiamata alla funzione ExistArchive, non alterano lo stato dell'archivio, che rimane «not logged» come in seguito alla chiamata ad AssignArchive

Un'altra funzione fondamentale della DSKFILES è ArcResult, deputata alla lettura dello stato dell'archivio codificato in una word di bit, testando i singoli bit è possibile rendersi conto degli eventuali errori riscontrati durante l'operazione precedentemente eseguita Se si rileva invalidità dello stato, una chiamata ad una qualsiasi procedura viene abortita grazie ad una serie di controlli preventivi

Uno dei bit della word di stato rende conto dei possibili problemi riscontrati nella gestione degli indici Qualora ciò si

verificasse, chiamando la funzione IndexStatus si avrebbero ulteriori e più dettagliate informazioni sullo stato di ogni file-indice.

Con la funzione OpenArchive si rendono usufruibili le informazioni memorizzate o si permette il loro aggiornamento. Se all'atto della chiamata l'archivio è «not logged», OpenArchive determina l'esecuzione di tutte le operazioni necessarie per portare l'archivio nello stato «log on», assicurandone la piena operatività. Se l'archivio è shared, viene segnalata sul «file semaforo» la presenza di un nuovo processo; se tale processo è il primo ad operare sull'archivio, viene resettata la mappa degli accessi agli indici.

In tutti i casi, dunque, la procedura OpenArchive dà inizio ad una transazione. Al file dati principale e all'eventuale «file semaforo», aperti all'atto della chiamata, potrà essere imposta una modalità di accesso a sola lettura o di lettura e scrittura (RAccess o RWAccess). Nel primo caso potranno contemporaneamente essere effettuate altre transazioni, nel secondo caso, invece, l'accesso all'archivio sarà esclusivo.

Accesso ai dati

È possibile accedere ai dati in due modi diversi: direttamente o attraverso indici. A tale scopo si hanno le quattro procedure/funzioni GetAbsoluteRecord, GetIndexedRecord, GetArcSize, GetDatPos. La prima consente di prelevare un record dal file principale, data la sua posizione assoluta, la seconda preleva un record data la sua posizione d'ordine rispetto ad uno specifico file indice. La terza restituisce il numero di record totali presenti nell'archivio, mentre la quarta la posizione assoluta nel file principale di un record di cui è noto il numero d'ordine rispetto ad un indice.

Dunque, per prelevare un determinato record secondo l'ordinamento di un certo campo/indice (ad esempio il 150esimo secondo il campo/indice 6) si può indifferentemente usare la GetIndexedRecord specificando direttamente il numero (150) ed il campo (6) o sdoppiare l'operazione ottenendo prima il numero assoluto del record dalla GetDatPos, specificando la posizione 150 relative all'indice 6, e con esso prelevare il record richiesto con la GetAbsoluteRecord. Le due operazioni sono funzionalmente equivalenti (ed infatti la doppia operazione è quella compiuta internamente dalla GetIndexedRecord), evidentemente se non interessa un accesso ordinato all'archivio (ad esempio per operazioni sequenziali di conteggio, calcolo, media, etc.), conviene accedere direttamente al file dati risparmiando l'overhead (peraltro lievissimo) introdotto dall'accesso intermedio all'indice.

Prima di poter eseguire una delle operazioni di accesso attraverso indice, l'utente deve aver provveduto a selezionare l'indice o gli indici richiesti; si ha a tale scopo la procedura SelectIndex che si assicura che l'indice sia pronto per operare, in particolare cerca di caricarlo in memoria (se non vi è già presente) o lo apre sotto forma di file su disco. Dal momento che con l'indice in memoria centrale ogni operazione è notevolmente velocizzata, è opportuno tenere selezionati contemporaneamente durante un processo i soli indici effettivamente necessari, in modo da aumentare le probabilità che questi risiedano tutti in memoria.

Un indice non necessario si deseleziona con l'apposita procedura DeselectIndex. Si noti che deselezionare un indice NON ne implica necessariamente lo scarico qualora fosse caricato in memoria; la deselezione indica solo che l'indice non è strettamente indispensabile e che può eventualmente essere scaricato in caso di bisogno di memoria sullo heap (magari per caricare un altro indice). In tal caso lo scarico avviene in maniera automatica e trasparente all'utente.

Per archivi di piccole dimensioni (intorno ai 5000 record) dovrebbero comunque poter essere usati contemporaneamente fino a 6 indici senza provocare alcuno scarico o selezione su disco, potendo dedicare almeno un intero segmento (64 kbyte) di heap al solo caricamento degli indici.

Alla base delle procedure di ricerca vi è il tipo dato astratto LSet, creato dagli autori per gestire insiemi di dati a cardinalità maggiore di quella massima prevista dal tipo set del Pascal (256 elementi).

LSet

Un LSet è visto come un array di booleani, in cui ciascun bit indica la presenza o meno di uno specifico elemento. Questo approccio consente di ricondurre operazioni sull'algebra degli insiemi ad operazioni sull'algebra di Boole; così, ad esempio, l'intersezione di due insiemi si riduce all'AND bit a bit dei due array rappresentativi, mentre il complemento si ottiene negando bit a bit l'array corrispondente all'insieme considerato. Per poter gestire convenientemente insiemi di dimensioni molto elevate, gli LSet sono allocati dinamicamente e, per la massima efficienza operativa, le funzioni di manipolazione sono state scritte in Assembler.

Per la corretta gestione della natura dinamica degli LSet sono state previste alcune procedure di supporto. La procedura LSInit alloca la memoria dinamica sulla base del numero massimo di elementi previsti, inizializza le strutture dati interne, associa all'LSet l'insieme vuoto ed un «handle» per poterlo referenziare nelle successive operazioni; la procedura LSRelease rilascia l'area di memoria precedentemente allocata tramite LSInit.

Dieci procedure consentono di operare sugli elementi di un LSet. LSAdd e LSRemove consentono rispettivamente di aggiungere e rimuovere un elemento da un LSet, LSNeg «inverte lo stato» di un elemento (lo aggiunge se manca, lo rimuove se presente), la funzione IsInLS ne verifica la presenza, mentre HowManyInLS restituisce il numero degli elementi contenuti.

Le altre cinque funzioni implementano operazioni non contemplate nell'algebra degli insiemi. LSFirst (LSLast) restituisce il primo (l'ultimo) elemento nel set, LSSucc (LSPred), dati un elemento e un LSet, restituisce l'elemento immediatamente successivo (precedente), la funzione LSelement, dato un LSet con un numero k di elementi, ed un numero n (compreso fra 1 e k), restituisce l'ennesimo elemento.

L'ultimo gruppo di procedure ha per oggetto esclusivamente l'LSet. La procedura LSClear associa all'LSet l'insieme vuoto (rimuove tutti gli elementi eventualmente presenti), LSCopy copia il contenuto di un LSet in un altro (operatore di assegnazione), LSUnion pone in un LSet il risultato dell'unione di altri due LSet. Analogamente si comportano le procedure LSIntersection per l'intersezione ed LSDifference per la differenza, infine la procedura LSComplement fa il complemento di un LSet.

DSKFILES opera su archivi strutturati, ovvero su insiemi finiti di elementi omogenei (record). Una generica operazione di ricerca può essere riguardata come una «selezione» su tale insieme di record; il risultato è allora un suo sottoinsieme (eventualmente vuoto), rappresentabile ancora con un LSet.

Sono disponibili due procedure di ricerca: AbsoluteSearch e MaskedSearch. La prima (linear indexed search) effettua una ricerca sull'intero archivio e restituisce un risultato nella forma [primo record, loro numero] riferito all'indice di ricerca; la seconda (random indexed, LSetdriven search) opera su un qualunque sottoinsieme dell'archivio.

Consideriamo l'archivio definito nel l'esempio ed operiamo una selezione fra i fornitori: ci interessano quelli con cognome Rossi. Il campo cognome pre-

vede un indice (quindi possiamo effettuare ricerche sui suoi valori) e quest'indice è NON primario la procedure AbsoluteSearch fornirà un risultato nella forma [P,N], dove P è il primo record troveto ed N è il numero totale dei record che verificano la condizione In questo caso LSet non appare indispensabile

Se invece si desidera ricercare tutti i fornitori con cognome Rossi e codice compreso tra 1000 e 1500 si potrebbero inserire i risultati in due array di bit e quindi fonderli, eliminando gli eventuali doppioni (i record che soddisfano contemporaneamente entrambe le condizioni) Se inoltre si desidera una stampa in ordine di codice, la struttura ad LSet appare a dir poco indispensabile basta in questo caso rappresentare il risultato di ciascuna ricerca tramite LSet assoluti, farli passare attraverso una operazione di unione e trattare l'LSet risultato rispetto all'indice dei codici

Il processo descritto e del tutto generale ma ottimizzabile dal momento che l'LSet che si ottiene come risultato finale è già relativo al campo codice e più immediato ricavare allora due LSet relativi al campo codice ed unirli, ottenendo direttamente il risultato, che effettuare l'unione di due LSet assoluti

Si intravede la potenza degli LSet, ma non è tutto qui Infatti consideriamo per un attimo l'operazione di intersezione tra più sottoinsiemi, risultati di ricerche diverse Per la natura stessa dell'operazione di intersezione, piuttosto che effettuare due ricerche consecutive e calcolare l'intersezione dei due sottoinsiemi risultato, si potrebbe operare la seconda ricerca sul sottoinsieme risultato della prima la procedura MaskedSearch opera appunto in questo senso, accettando in ingresso una «maschera» ed un LSet relativo ad un indice e fornendo in uscita un altro LSet relativo allo stesso indice

In definitiva, avendo cura di effettuare per prima la ricerca maggiormente selettiva, il vantaggio in termini di tempo (considerando che le ricerche avvengono su record presenti su memoria secondaria) diventa davvero notevole

KIM *Kernel for Information Management*

Realizzatori *Rocco Rionero, Gaetano M Roberto*

Sviluppato *in tre mesi di lavoro come tesina presentata all'esame di «Tecnica di Programmazione» tenuto presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Ingegneria, C d l in Ingegneria Elettronica*

Docente del Corso *Prof Lucio Sansone*

Sistema utilizzato *MsDos v 3 0 o successiva*

Pacchetti sw utilizzati *Turbo Pascal 5 0 — 5 5 Turbo Assembler 1 01*

Diagnostica e ripristino di una transazione

Sono fornite a corredo della unit, tre procedure relative alla diagnostica ed al ripristino dell'archivio VerifyIndex, VerifyArchive, CreateIndex La prima effettua una completa verifica fisico-logica dell'indice specificato, restituendo l'esito nello stato dell'indice (testabile con la funzione IndexStatus) e settando eventualmente il rispettivo bit IndexError nello stato globale dell'archivio, la seconda oltre ad effettuare la suddetta verifica per tutti i file indice presenti, effettua anche un controllo dell'integrità fisica di tutti gli altri file che compongono l'archivio La terza consente di creare un indice per uno specifico campo dell'archivio essa è utilizzabile sia nel caso di indice danneggiato o corrotto che nel caso di creazione ex novo di un indice non previsto all'atto della creazione dell'archivio

Le unit di supporto

Oltre alla unit ERRORS, sulla quale ci soffermeremo in seguito, vi sono altre due unit a supporto di DSKFILE le units FILES e GLOB La unit FILES contiene tutti quegli operatori di primo livello che permettono la gestione dell'accesso ai file o ai record

La unit GLOB, invece, contiene tutte le procedure, le funzioni, i tipi e le costanti impiegate nei vari moduli del tool, ma non assimilabili a nessuno di essi. In particolare essa contiene il nucleo dell'«HeapManager esteso» che gestisce gli errori di allocazione delle memoria dinamica, che modifica radicalmente il funzionamento del modulo runtime del Turbo Pascal

Infatti in DSKFILES tutte le eventuali richieste di memoria dinamica non soddisfabili non determineranno condizioni di errore, ma solo la restituzione, nel puntatore relativo, del valore NIL

A proposito della gestione degli errori di allocazione, riteniamo opportuno segnalare il grave bug che gli autori sostengono di aver individuato nel modulo di runtime (unit SYSTEM) del Turbo Pascal L'errore sarebbe relativo alla gestione della funzione HeapError che si occupa delle condizioni di errore nella allocazione dinamica A tale problema e stato dedicato un intero capitolo del manuale del tool, al quale vi rimandiamo per maggiori dettagli

La unit Errors

Il sistema di gestione degli errori critici, contenuto nel modulo di runtime del Turbo Pascal (INT24H handler), in caso di problemi abortisce semplicemente il programma o, se si è preventivamente disabilitato l'I/O error checking, restituisce l'opportuno codice di errore tramite la funzione IOresult

Gli autori di Kim hanno pensato bene di gestire il tutto diversamente, creando un proprio gestore degli errori critici tramite un handler in linguaggio Assembler «collegato» all'INT24H Tale gestore coopera con quello standard del Turbo Pascal, infatti, qualora si dovesse verificare un errore critico, la parte Assembler ne identifica causa e natura Dopodiché, ammesso che il malfunzionamento non riguardi parti vitali del S O, esso chiama una procedura di default che restituisce all'utente un opportuno messaggio di errore, attendendo istruzioni in merito

Se l'utente decide di ritentare l'operazione fallita, il gestore cede il controllo al S O per ripetere l'operazione In caso contrario il controllo viene ceduto al gestore standard del Turbo Pascal che abortisce il programma

Se la causa dell'errore è da ricercarsi in un funzionamento non corretto di una parte fondamentale del S O, il sistema viene bloccato ed all utente non resta che resettare il sistema

La unit ERRORS è quindi l'unica procedura che si occupa della gestione dell'errore solamente quando tutti i tentativi di recupero sono stati effettuati e tutti i file ancora eventualmente aperti sono stati chiusi debitamente, il controllo passa al runtime MS

Bibliografia

Donald E Knuth ***The Art of Computer Programming,*** *II ed — vol 3 «Sorting and Searching», Addison Wesley Publishing Company London*

N Wirth ***«Algorithms + data structures = programs»,*** *Prentice Hall*

J Minker J Sable, ***«File organization and data management»,*** *Annual Review of Information Science and Technology vol 2 John Wiley*

Sistema di sviluppo Omron per logica Fuzzy

Dopo alcuni appuntamenti dedicati alla presentazione della logica fuzzy e alle sue applicazioni andiamo a verificare sul campo come tale teoria abbia riscosso notevoli successi nel campo del controllo industriale, tanto da spingere alcune case produttrici di chip ad investire nella progettazione e produzione di processori fuzzy.
Una tale «avventura» commerciale, peraltro intrapresa da molte case giapponesi e americane, sembra volgere a buon fine in quanto i prodotti controllati con logica fuzzy stanno invadendo sia il mercato delle applicazioni di controllo industriale che il settore dei prodotti consumer.
In questo appuntamento valutiamo il software di sviluppo per sistemi di controllo in logica fuzzy della Omron. Questa società oltre a produrre un proprio insieme di processori fuzzy (in uno degli scorsi appuntamenti è stato illustrato il processore FP-3000) produce un sistema di sviluppo per sistemi di controllo basati su logica fuzzy oggetto di questa prova, che presenta la caratteristica di essere distribuito e supportato dalla Omron italiana.

di Luciano Macera

Come si può vedere nella foto il sistema in prova viene fornito in due confezioni separate, una per il software di sviluppo e l'altra per la scheda di valutazione. Entrambe le confezioni hanno un aspetto quantomeno desueto per un sistema di sviluppo software, infatti somigliano a dei contenitori per videocassette, con copertine dai colori molto sgarganti.

L'aspetto delle confezioni comunque rispecchia in pieno la filosofia del prodotto in quanto si tratta di un sistema di sviluppo che per la filosofia di base che lo caratterizza (logica fuzzy) risulta essere abbastanza atipico nel panorama dei prodotti per lo sviluppo ed implementazione di sistemi di controllo.

La confezione identificata dalla sigla «FB-30AT Fuzzy Inference Board» comprende una scheda di valutazione half size con connettore per bus PC ad 8 bit da inserire in uno slot di un PC compatibile, un disco con una libreria di driver per pilotare la scheda (con esempi di programmi scritti in linguaggio C) e un manuale che contiene tutte le informazioni necessarie ad installare e a pilotare da programma la scheda (load dei programmi, lettura/scrittura dei dati, ecc.).

La scheda contiene un fuzzy processor FP 3000 con clock a 24 MHz, che permette di valutare quelle che sono le reali prestazioni del sistema di controllo implementato e di verificarne il corretto funzionamento, anche se un'indicazione valida su questo può essere ottenuta tramite il software di simulazione.

La confezione identificata dalla sigla «FS-10AT Fuzzy Inference Software» comprende tre dischi con il software del sistema di sviluppo e un manuale di un centinaio di pagine con le istruzioni per l'uso del software.

Bisogna ammettere che il prodotto è orientato verso un'utenza specificamente tecnica, quindi la manualistica (in inglese) risulta essere molto chiara ma altrettanto sintetica. Da un certo punto di vista questa sinteticità può disorientare l'utente abituato ai manuali discorsivi e prolissi che normalmente si accompagnano ai pacchetti software di largo

▲
Figura 1 Il menu SET permette di creare le regole le funzioni di appartenenza (MF Membership Function) creare un file OBJ e generare un codice caricabile in formato Intel o Motorola

Figura 2 E disponibile un help in linea per i principali comandi anche se un po' troppo semplificato rispetto alle esigenze dell'utenza media
▼

consumo, ma non dobbiamo dimenticare che l'oggetto della nostra prova esula dal contesto del software di largo consumo e pertanto anche il metro di giudizio con cui va valutato deve essere diverso

Per quanto riguarda la facilità di apprendimento ed i problemi che si possono riscontrare durante il normale utilizzo va sottolineato che nel prezzo di acquisto del prodotto è compreso il supporto da parte della OMRON italiana, che garantisce una soluzione rapida e puntuale dei problemi che l'utente può riscontrare.

Installazione

Per installare il kit non vi sono particolari problemi, in quanto è necessario solo un computer PC compatibile con uno slot XT (8 bit) libero Una volta inserita la scheda si installa il software con la apposita procedura e si può iniziare a lavorare

Kit Fuzzy

Omron Electronics Srl
Viale Certosa, 49
20149 Milano
Tel (02) 3268 1
Fax 325154
Kit Fuzzy *composto da scheda+software+driver+manuali e supporto utente*
Lit 3 000 000 circa + IVA

Per quanto riguarda il PC in teoria potrebbe andar bene anche un XT con 8086 (si lo so stiamo parlando di preistoria) ma per le fasi di simulazione sarebbe meglio una macchina più potente

Prendendo come esempio di riferimento il problema di controllo del pendolo inverso, che consiste nel controllo di un carrello con un'asta vincolata alla base, che muovendosi in una direzione o nell'altra deve mantenere in equilibrio instabile tale asta (un po' come tenere in equilibrio una scopa sul palmo della mano, ma con un solo grado di libertà anziché due)

Tale esempio viene fornito con il software di sviluppo e genera una simulazione di 512 passi

Con un PC con 386 sx a 16 MHz si ottiene una velocità di elaborazione sufficiente in quanto si riesce a generare i 512 passi della simulazione in una ventina di secondi, mentre lo stesso software installato su un 486 DX2 a 50 MHz (interni) con 256 KB di cache di secondo livello genera la stessa simulazione in circa 2 secondi

Figura 3 - Nella simulazione dopo aver selezionato il file che contiene i dati in ingresso ed aver applicato (RUN) il gruppo di regole opportuno bisogna selezionare i segnali da visualizzare

Figura 4 - Visualizzazione dell'angolo, della velocità del carrello e della potenza applicata al motore nella simulazione del problema del pendolo inverso

Figura 5 - Dal menu di simulazione è possibile modificare sia le regole che le funzioni di appartenenza

Interfaccia utente

Come si può vedere in figura 1 l'ambiente di sviluppo si presenta con una serie di menu a tendina dall'uso abbastanza intuitivo

Tralasciando il menu della gestione file che risulta essere di uso abbastanza ovvio passiamo ad analizzare il menu SET Sotto questo menu possiamo accedere ai tool per la costruzione delle regole di inferenza e delle funzioni di appartenenza, inoltre possiamo creare i file con i dati relativi alle regole ed alle funzioni generate da caricare sul processore fuzzy FP-3000

Per ogni comando del menu esiste un help molto stringato che però può essere utilizzato per una rapida ed efficiente ricerca dei comandi senza navigare nei menu

Il menu LOAD consente di caricare in memoria sia le regole che le funzioni di appartenenza per le successive fasi di simulazione

Il menu di simulazione risulta essere il più significativo, in quanto da qui è possibile selezionare il file con i dati di ingresso, lanciare la simulazione del gruppo di regole scelto (A, B, C o una combinazione qualsiasi di questi tre gruppi), selezionare i segnali da visualizzare (massimo quattro segnali selezionati tra ingresso ed uscita), visualizzare i risultati della simulazione e modificare le regole o le funzioni di appartenenza

Figura 6 Dal menu di controllo si possono settare tutti i principali parametri legati alla presenza di una porta di ingresso e/o di una porta di uscita per interfacciarsi con il mondo esterno

per poi rilanciare la simulazione

Il menu CONTROL permette di gestire una apposita scheda con convertitori A/D e D/A per interagire con il mondo esterno, prodotta dalla Keytley

Conclusioni

Siamo così giunti a tirare le somme sul sistema di sviluppo oggetto di questa prova, possiamo iniziare dicendo che un tale pacchetto software presenta degli indubbi vantaggi sia dal punto di vista didattico sia da quello più propriamente progettuale/lavorativo

Per quanto riguarda il lato didattico del prodotto, pur essendo da questo punto di vista il software decisamente valido, ci sembra che il prezzo sia troppo elevato, forse se fosse disponibile solo il software senza scheda il discorso potrebbe essere diverso e il prodotto potrebbe essere introdotto anche in ambito universitario

Esaminando il kit da un punto di vista lavorativo le valutazioni sul costo cambiano sostanzialmente, in quanto per la velocità di messa a punto di un sistema di controllo che si può ottenere con un sistema di sviluppo fuzzy il costo può considerarsi decisamente competitivo, anche tenendo conto del fatto che nel prezzo di acquisto è compreso un efficace supporto dell'utente

Luciano Macera è raggiungibile tramite MC-link alla casella MC2833 e tramite Internet all'indirizzo MC2833@mclink.it.

Recensioni

Pietro Melli

«L'elaborazione digitale delle immagini»

Metodi, tecnologie e applicazioni

Franco Angeli, 1990
pp 308 - Lit 35 000

Il libro recensito questo mese esula un po' dai soliti argomenti trattati in questa rubrica in quanto non si occupa né di reti neurali né di logica fuzzy, l'argomento affrontato mostra una notevole affinità con gli argomenti trattati nella rubrica, in quanto l'elaborazione digitale delle immagini è un campo principe di applicazioni basate sulle reti neurali e sulla logica fuzzy

Avrebbe comunque poco senso generare delle applicazioni di elaborazione delle immagini basate su tecnologie che implementano algoritmi di reti neurali o sistemi di inferenza fuzzy, senza conoscere le basi dell'elaborazione digitale «classica» e quindi quelle che sono le prestazioni ed i risultati ottenibili con esse

L'autore sviluppa l'argomento trattato secondo una struttura lineare ed efficace. Dopo il primo capitolo di introduzione, il capitolo 2 richiama i concetti fondamentali della fotometria e della colorimetria con particolare attenzione ai sistemi di trattamento del colore

Il capitolo 3 è dedicato ai problemi della digitalizzazione e delle trasformazioni geometriche delle immagini, nonché a quello della qualità delle immagini digitali. I capitoli 4 e 5 si occupano delle trasformazioni dei livelli di intensità luminosa degli elementi di un'immagine al fine di migliorarne la qualità globale, in particolare il primo tratta le tecniche puntuali e il secondo le tecniche locali. Il capitolo 6 tratta il problema della classificazione e della segmentazione delle immagini, come area di confine fra l'elaborazione delle immagini in senso stretto e il riconoscimento di forme, dal momento che la suddivisione di un'immagine in zone omogenee è un'operazione propedeutica a quelle che permettono l'estrazione della descrizione

Il capitolo 7 è dedicato ai problemi relativi alla stampa delle immagini, mentre il capitolo 8 passa in rassegna i principali dispositivi fisici necessari per effettuare le operazioni descritte negli altri capitoli

Il capitolo 9 riporta una serie di applicazioni, che coprono anche il campo della grafica e del riconoscimento di forme. L'appendice infine raccoglie una serie di richiami di tecniche matematiche necessarie all'approfondimento di quanto esposto nei capitoli precedenti

Visti i contenuti, il basso prezzo di copertina, l'esposizione degli argomenti e il fatto che il libro è scritto in italiano ci sentiamo di consigliarlo senza riserve a tutti coloro che possono essere interessati all'argomento

a cura di Rossella Lauretti

I prezzi riportati nella Guidacomputer sono comunicati dai distributori dei vari prodotti e si riferiscono alla vendita di singoli pezzi all utente finale Sui prezzi indicati possono esserci variazioni dipendenti dal singolo distributore Per acquisto OEM e comunque vendite multiple sono generalmente previsti sconti quantità
I dati sono aggiornati a circa 20-30 giorni prima della data di uscita in edicola della rivista MCmicrocomputer non si assume responsabilità per eventuali errori o variazioni
Tutti i prezzi sono IVA esclusa

ACER

Atlantix Computer S r l - Via E Fermi, 2 - 20090 Noverasco D Opera (MI) Tel 02/57602589

100/100 tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	5 800 000
100/200 tower 80386dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	6 650 000
100/DL - tower 80386dx 33MHz RAM 4M mouse	5 000 000
1000/100 tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	11 700 000
1000/1200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 1 2Gb SCSI mouse	18 420 000
1000/200 tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	12 560 000
1000/750 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 750M SCSI mouse	16 420 000
1000/DL tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	10 900 000
1100LX/100 - laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 100M	4 350 000
1100LX/40 laptop 80386sx 16MHz RAM 1M HD 40M	4 100 000
1120CP/20/100 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3 900 000
1120CP/20/40 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	3 650 000
1120CP/20/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3 100 000
1120NX/60 - notebook 80386sx 20MHz RAM 1M HD 60M	5 100 000
1120NX/80 notebook 80386sx 20MHz RAM 1M HD 80M	5 500 000
1120NX/EXTFLNX - floppy disk esterno 5 25"	700 000
1120UX/100 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	3 100 000
1120UX/40 - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	2 850 000
1120UX/DL - desktop 80386sx 20MHz RAM 2M mouse	2 300 000
1125/E/100 desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 100M mouse	4 200 000
1125/E/40 desktop 80386dx 25MHz RAM 4M HD 40M mouse	3 950 000
1125/E/DL desktop 80386dx 25MHz RAM 4M mouse	3 400 000
1172/100 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 100M mouse	4 750 000
1172/200 desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 200M mouse	5 800 000
1172/40 - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M HD 40M mouse	4 500 000
1172/DL - desktop 80486sx 20MHz RAM 2M mouse	3 850 000
1172CP/33/100 desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 100M mouse	6 100 000
1172CP/33/200 desktop 80486dx 33MHz RAM 2M HD 200M mouse	8 850 000
1172CP/33/DL desktop 80486dx 33MHz RAM 2M mouse	5 300 000
1172CP/50/100 - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 100M mouse	8 650 000
1172CP/50/200 desktop 80486dx 50MHz RAM 2M HD 200M mouse	7 500 000
1172CP/50/DL - desktop 80486dx 50MHz RAM 2M mouse	5 650 000
300/100 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 100M mouse	7 300 000
300/200 - tower 80486dx 33MHz RAM 4M HD 200M mouse	8 150 000
300/DL tower 80486dx 33MHz RAM 4M mouse	6 500 000
3000/100 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 100M mouse	18 700 000
3000/1200 twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 1 2Gb SCSI mouse	25 420 000
3000/200 - twin-tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 200M mouse	19 550 000
3000/750 twin tower 80486dx 33MHz RAM 8M HD 750M SCSI mouse	23 420 000
3000/DL twin tower 80486dx 33MHz RAM 8M mouse	17 800 000
386S/40 notebook 80386sx 20MHz RAM 2M HD 40M	3 700 000
386S/60 notebook 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M	4 100 000
386S/EXTFLS floppy disk esterno 5 25"	700 000
915V/40 desktop 80286 16MHz RAM 1M HD 40M	2 050 000
915V/DL - desktop 80286 16MHz RAM 1M	1 500 000
ACFL35 - floppy disk drive 3 5"	192 000
ACFL525 floppy disk drive 5 25"	233 000
ACMOUSE mouse Acer Logitech PS/2	70 000
HARD DISK - AT 120Mb	950 000
HARD DISK AT 240Mb	1.650 000
HARD DISK - AT 52Mb	570 000
HARD DISK SCSI 1 2Gb	5.900 000
HARD DISK SCSI 340Mb	1 850 000
HARD DISK - SCSI 750Mb	3 000 000
MONITOR 7004P monocromatico 14" 800x600	340 000
MONITOR 7011 colore 14" 640x480 0 39 dot Pitch	650 000
MONITOR VIEW 33 colore 14" 1024x786 0 28 dot Pitch	780 000
MONITOR VIEW 34T - colore 14" 1024x786 0 28 dot Pitch N I	650 000
MONITOR VIEW 78 colore 17" 1024x768 0 28 dot Pitch N I	1 650 000

AMBRA

PCD Italia - Via Pirandello, 1 20060 Basiano (MI) Tel 02/954511

386SL TREKA 40 portatile 80386sl HD 40M	2 350 000
386SL TREKA MAX 80 - portatile 80386sl HD 80M	2 990 000
386SX/25 HURDLA 80 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 960 000
386SX/25 HURDLA 160 80386sx 25MHz HD 180M video col VGA Wind 3 1	2 200 000
386SX/25 SPRINTA 40 - 80386sx 25MHz HD 40M video col VGA Wind 3 1	1 590 000
386SX/25 SPRINTA 80 - 80386sx 25MHz HD 80M video col VGA Wind 3 1	1 810 000
486DX/33 HURDLA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 170 000
486DX/33 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 570 000
486DX/33 SPRINTA 100 80486dx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 990 000
486DX/33 SPRINTA 213 - 80486dx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 380 000
486DX/50 HURDLA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 800 000
486DX/50 HURDLA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 200 000
486DX/50 SPRINTA 100 80486dx 50MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 650 000
486DX/50 SPRINTA 213 80486dx 50MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 050 000
486DX2/66 HURDLA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	4 000 000
486DX2/66 HURDLA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 400 000
486DX2/66 SPRINTA 100 - 80486dx2 66MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	3 860 000
486DX2/66 SPRINTA 213 80486dx2 66MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	4 260 000
486SX/25 HURDLA 100 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2.500 000
486SX/25 HURDLA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 900 000
486SX/25 SPRINTA 100 - 80486sx 25MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 350 000
486SX/25 SPRINTA 213 80486sx 25MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 100 80486sx 33MHz HD 100M video col VGA Wind 3 1	2 800 000
486SX/33 HURDLA 213 - 80486sx 33MHz HD 213M video col VGA Wind 3 1	3 000 000

AMSTRAD

Amstrad S p A - Via Riccione, 14 - 20156 Milano - Tel 02/3270741

ACL 386SX 120 - n book 80386sx 20MHz RAM 4M 1 FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	5 780 000
ALT 386SX 80 - n book 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	2.280 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col	2 180 000
PC 3386SX 80 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col S HR	2 390 000
PC 4386SX - 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S	1 990 000
PC 4386SX 80386sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 80M VGA 14" col -S HR	2 190 000
PC 6486SX 80486sx 20MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col -S HR	2 890 000
PC 6486SX - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44 HD 105M S VGA 14" col S	2 690 000
PC 7386SX 40 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S	1 640 000
PC 7386SX 40 - 80386sx 25MHz RAM 1M FD 1 44 HD 40M S VGA 14" col S HR	1 840 000
PC 7386SX 80 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col -S	1 790 000
PC 7386SX 80 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA 14" col S HR	1 990 000

APPLE COMPUTER

Apple Computer S p.A - Via Milano 150 - 20093 Cologno Monzese (MI) Tel 02/273261

CD SC 150 - unità di lettura per CD-ROM	800 000
CD SC 300 - unità di lettura per CD ROM	900 000
CENTRIS 610 4 80 Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 80M	4 000 000
CENTRIS 610 4 230 Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 230M	5 000 000
CENTRIS 610 8 230 CD Motorola 86040 20MHz 8M FD 1 44M HD 230M	8 100 000
CENTRIS 650 4 80 Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 80M	6 000 000
CENTRIS 650 4 230 - Motorola 68040 20MHz 4M FD 1 44M HD 230M	7 000 000
CENTRIS 650 8 230 CD Motorola 58040 20MHz 8M FD 1 44M HD 230M	8 100 000
CENTRIS 650 8 500 Motorola 86040 20MHz 8M FD 1 44M HD 500M	9 100 000
CLASSIC II 4 40 Motorola 68030 16MHz 4M FD 1 44M HD 40M	1 750 000
CLASSIC II 4 80 - Motorola 88030 16MHz 4M FD 1 44M HD 80M	1 950 000
FD EST 3 5" da 1440Kb	350 000
FD EST 3 5 P BOOK DUO - da 1440Kb	300 000
IIvi 4 40 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	2 600 000
IIvi 4 80 - Motorola 86030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	2 650 000
IIvi 5 80 CD - Motorola 68030 16MHz 5Mb FD 1 44M HD 80M	3 650 000
IIvx 4 80 Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 80M	3 900 000
IIvx 4 230 Motorola 68030 32MHz 4Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	4 800 000
IIvx 5 230 - Motorola 68030 32MHz 5Mb C 32K FD 1 44M HD 230M	5 500 000
IMAGEWRITER II stamp grafica colori carr da 10" 250 car./sec	750 000
LASERWRITER III stamp laser P Script 300dpi 8ppm 2M RAM	3 500 000
LASERWRITER IIg stamp laser P Script 300dpi 8ppm 5M RAM	4 000 000
LASERWRITER PRO 600 stamp laser 300dpi 8ppm 4M RAM	3 900 000
LASERWRITER PRO 600 8M - stamp laser 300dpi 8ppm 8M RAM	4.200 000

Prodotto	Prezzo
LASERWRITER PRO 630 - stamp laser 600dpi 8ppm 8M RAM	4 500 000
LASERWRITER SELECT 300 stamp laser 300dpi 5ppm 512K RAM	1 700 000
LASERWRITER SELECT 310 stamp laser 300dpi 5ppm 1 5M RAM Postscript	2 100 000
LC II 4 40 Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	1 790 000
LC II 4 80 - Motorola 68030 16MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	1 990 000
LC III 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 40M	2 800 000
LC III 4 80 - Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 80M	3 150 000
LC III 4 160 Motorola 68030 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 160M	3 550 000
MONITOR 12" M - monocromatico	325 000
MONITOR 15" M - monocromatico verticale	1 300 000
MONITOR 16" C - colori	2 200 000
MONITOR RGB 21"	6 200 000
ONE SCANNER 256 livelli di grigio + software Ofoto	1 750 000
PERSONAL LASERWRITER LS - stamp laser 300dpi 4ppm 512K RAM	1 450 000
PERSONAL LASERWRITER NT stamp laser P Script 300dpi 4ppm 2M RAM	2 500 000
PERSONAL LASERWRITER NTR - stamp laser P S 300dpi 4ppm 3M RAM	3 200 000
POWERBOOK 145 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M	3 100 000
POWERBOOK 160 4 40 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 40M	3 990 000
POWERBOOK 160 4 80 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 450 000
POWERBOOK 160 4 120 - Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 120M	4 990 000
POWERBOOK 165C 4 40 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 40M	6 100 000
POWERBOOK 165C 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M	6 780 000
POWERBOOK 180 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M m attiva	6 300 000
POWERBOOK 180 4 120 Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M m attiva	6 850 000
POWERBOOK DUO 210 4 80 Motorola 68030 25MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 100 000
POWERBOOK DUO 230 4 80 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 80M	4 650 000
POWERBOOK DUO 230 4 120 - Motorola 68030 33MHz 4M FD 1 44 HD 120M	5 150 000
POWERBOOK DUO DOCK - base di esp +FD 1 44M+tutte le porte standard	1 950 000
POWERBOOK DUO DOCK HD230 - base esp +FD 1 44M+HD 230M+tutte le porte standard	2 950 000
POWERBOOK DUO MINIDOCK - rende disponibili al Powerbook Duo le porte standard	2 950 000
QUADRA 700 4 230 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M	9 450 000
QUADRA 700 4 400 - Motorola 68040 25MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M	10 150 000
QUADRA 800 8 230 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 230M	9 550 000
QUADRA 800 8 500 - Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M	11 000 000
QUADRA 800 8 500 CD Motorola 68040 25MHz 8Mb FD 1 44M HD 500M	11 600 000
QUADRA 950 4 230 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 230M	12 650 000
QUADRA 950 4 400 - Motorola 68040 33MHz 4Mb FD 1 44M HD 400M	13 550 000
STAMPANTE A COLORI APPLE - getto/inchiostro colori 360dpi 64 font TrueType	4 400 000
STAND PER MONITOR - supporto per monitor 12" b/n e 15" verticale	150 000
STYLEWRITER II stamp getto d inch 360dpi alim fogli singoli	650 000

ASEM

Asem S p A - Zona Artigianale - 33030 Buia (UD) - Tel 0432/9671

Prodotto	Prezzo
DESK 5040 - 286 12 5MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	2 500 000
DESK 5041 286 12 5MHz 1M FD 3.5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	2.500 000
DESK 8025 - 386 25MHz 1M FD 3 5" HD 84M mon 14" monocr SVGA	3 840 000
DL 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	1 660 000
DL 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	2 740 000
DP 386/25 - 386 25MHz 1M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	4.280 000
DP 386/33 386 33MHz 4M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	5 020 000
DP 486/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	6 790 000
DP 486/50 - 486 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	7 590 000
DP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	6 060 000
DS 286/16 - C286 16MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	1 990 000
DS 386E/20 - 386sx 20MHz 2M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	3 090 000
DS 486/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	6 450 000
DS 486/50 486 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	6.950 000
DS 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 84M m 14" mon SVGA	5 040 000
EP 486M/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3.5" HD 120M m 14" mono SVGA	9 430 000
EP 486M/50 486dx2 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M 14" mon SVGA	10 250 000
SP 386/25 386 25MHz 1M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mono SVGA	5 360 000
SP 386/33 - 386 33MHz 4M C 32K FD 3 5" HD 84M m 14" mono SVGA	8 090 000
SP 486/33 - 486 33MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA	7 960 000
SP 486/50 486 50MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA	8 750 000
SP 486E/20 - 486sx 20MHz 4M C 8K FD 3 5" HD 120M m 14" mon SVGA	7 230 000
THOR 8080 - 286 12 5MHz 1M FD 3 5" HD 43M mon 14" monocr SVGA	2 860 000
THOR 8025 - 386 25MHz 1M FD 3 5" HD 84M mon 14" monocr SVGA	4 270 000

ASI COMPUTER

Noax S r l - P zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

Prodotto	Prezzo
MMAUDIOBOARD - scheda sonora 16 bit+software gestione MMBox	800.000
MMVIDEO-PLUS - scheda cante MMVideo ad alta risoluzione	1 360 000
MMVIDEOBOARD - scheda acquisiz. Immagini e overlay video	760 000
VGA TO TV scheda che converte un segnale VGA/SVGA in PAL	1 180.000

ATARI

Atari Italia S p A - Via V Bellini 21 - 20095 Cusano Milanino (MI) Tel 02/6134141

Prodotto	Prezzo
DMC BUS ADAPTER - Interfaccia per Linotronic Compugraphics	8 900 000
HPC-101 interfaccia parallela Centronics per PC folio	69 000
HPC-102 - interfaccia seriale RS232C	89 000
HPC-103 - modem per PC-folio 1200 baud V21 e V22 Hayes	599 000
HPC-202 memory card da 64K per PC folio	149 000
HPC-203 - memory card da 128K per PC folio	249 000
MEGA STE 2 HD - Mot 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5" HD 48M	1 790 000
MEGA STE 2 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 2M FD 3 5"	1 290 000
MEGA STE 4 HD Mot 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5" HD 48M	2 090 000
MEGA STE 4 OPEN Motorola 68000 16MHz RAM 4M FD 3 5"	1 590 000
MEGAFILE 30 - disco rigido da 30M con interfaccia acsi/DMA	795 000
MEGAFILE 44 disco rigido da 44M removibile+cartuccia	1 495 000
MEGAFILE 60 disco rigido da 60M	1 390 000
PC folio HPC-007 80C88 4 9MHz, 128K RAM 256K ROM LCD	395 000
PTC 1426 - monitor 14" colori	790 000
SC 1435 - monitor 14" a colori stereo	399 000
SLM 605 - stampante laser per serie ST/TT 300 punti/pollice	1 990 000
SM 144 monitor 14" monocromatico base basculante	299 000
STe 1040 BASE - Motorola 68000 8MHz 1M 192K ROM FD 3.5"+modulat. TV	795.000
STe 1040 PROFESSIONAL - Motorola 68000 8MHz 4M 192K ROM FD 3.5"+modulat TV	995.000
TT030/ 2 - Motorola 68000 32MHz 2M FD 3 5" HD 48M SCSI	259 000
TT030/ 4 Motorola 68000 32MHz 4M FD 3 5" HD 48M SCSI	2 990 000
TT030/ 8 Motorola 68000 32MHz 8M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 490 000
TT030/20 Motorola 68000 32MHz 20M FD 3.5" HD 48M SCSI	3 990 000
TTM 195 - monitor 14" monocromatico b/n alta risoluzione	1 490 000

AUVA

Informatica Studio S a.s - Via Manzoni 96 - 35126 Padova - Tel 049/751491

Prodotto	Prezzo
286 DESK 80286 16MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA	1 556 630
386SX DESK - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 40M colore VGA	1 886 770
386SX TOWER 80386sx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	2.346 000
486 TOWER 80486 33MHz EISA RAM 4M FD 1 44M HD 100M col VGA	4 400 000
486 TOWER 80486 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	3 061 000
486 TOWER - 80486 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M colore VGA	3 696 000

BLAST

Spider Electronics S a s Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S.r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

Prodotto	Prezzo
HOST - solo per Host	189 000
IBM-PC per file transfer ed emulaz. terminale su MS	480 000
IBM PC per file transfer ed emulaz. terminale su PS	1 140 000
IBM-PC - per file transfer ed emulaz terminale su XE	770 000
MACINTOSH per contr remoto file transfer emulaz terminale	380 000
NODO per contr remoto file transfer emulaz. terminale	70 000
PER APPLE MAC - Plus, SE SE30 II IIcx IIci Portable	360 000
PROFESSIONAL DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	360 000
PROFESSIONAL UNIX per contr remoto file transfer emulaz terminale	1 055 000
REMOTE CONTROL - per Procomm Plus	250 000
REMOTE OFFICE controllo remoto per Host e Client	211 000
SERVER DOS - per contr remoto file transfer emulaz. terminale	1 480 000

BOCA RESEARCH

Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma Tel 06/5294894

Prodotto	Prezzo
BB1004 - Bocaboard/4 porte con cavi per bus AT	290 000
BB1008 - Bocaboard/8 porte con cavi	440 000
BB104K - Bocaboard/4 porte upgrade per bus AT	190 000
BB1610 - 16 porte con concentratore	1 700 000
BB2016 Bocaboard/16 porte con cavi per bus AT	680 000
BB216D - optional DB 25 box di connessione per BB2016/BBMC16	290 000
BB6410 - Bocaboard6/64 con più di 4 connettori BB6416	950 000
BB6416 - DB25 connettore - 16 porte per BB6410	1 500 000
BBMC04 Bocaboard/4 porte W/cavi per bus MCA	480 000
BBMC16 - Bocaboard/16 porte con cavi per bus MCA	400 000
BRAT00 - Bocaram/AT(0K)	260 000

BRMC80 - 8ocaram/2 plus(0K)	300 000
SVGA25 - VGA (512K)	260 000
SVGAX2 - Super X VGA (1M)	500 000
SXVGA2 - Super VGA (1M)	450 000
SXVGA5 - Super VGA (512K)	350 000
VGAP03 - VGA Plus (256K)	180 000

BROTHER

Brother Office Equipment S p A - Centro Direzionale Lombardo CD/3 Via Roma, 108 - 20060 Cassina dè Pecchi (MI)

M-1309 - 9 aghi 80 col 180 cps pica	650 000
M 1709 - 9 aghi 136 col 200 cps pica	990 000
M 1818 - 18 aghi 80 col 300 cps pica	1 150 000
M 1824L - 24 aghi 80 col 225 cps pica + color Kit	1 390 000
M 1918 - 18 aghi 136 col 300 cps pica	1 290 000
M 1924L - 24 aghi 136 col 225 cps pica	1 890 000
M 2518 - 18 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 190 000
M 2524L - 24 aghi 136 col 300 cps pica colore standard 1+5	2 750 000
M 4318 - 18 aghi 136 col 600 nps pica	3 790 000

CALCOMP

Calcomp S.p.A - Via dei Tulipani 5 - Pieve Emanuele (MI) - Tel 02/90781519

Digitizer 33360 - A1 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	5 200 000
Digitizer 33480 - A0 ris 100 linee/mm acc 0 254 int. RS232C	5 490 000
Digitizer 33600 - A00 ris 100 linee/mm acc 0 254 int RS232C	7 250 000
Digitizer 95360 - A1 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 100 000
Digitizer 95480 - A0 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	9 900 000
Digitizer 95600 - A00 ris 400 linee/mm acc 0 127 int RS232C	11 000 000
LASER CCL600 - A3/A4 600x600 dpi PostScript HPGL 2 PCL-5	6 600 000
PLOTTER 2024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	9 900 000
PLOTTER 2024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	8 900 000
PLOTTER 2036M - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M	11 500 000
PLOTTER 2036S - foglio singolo 8 penne A0/A4 interf RS232C	10 500 000
PLOTTER 3024M - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C+CENT+1M	4 690 000
PLOTTER 3024S - foglio singolo 8 penne A1/A4 interf RS232C	3 990 000
PLOTTER 4036 - Dual Mode 8 penne A0/A4 interf RS232C+CENT+1M buffer	15 900 000
PLOTTER 52224 - A1 immagine termica diretta 400x200 dpi	21 950 000
PLOTTER 52236 - A0 immagine termica diretta 400x200 dpi	24 950 000
PLOTTER 52424 PRO - A1 immagine termica diretta 406x406 dpi	36 900 000
PLOTTER 52436 PRO - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	43 500 000
PLOTTER 80436 POSTSCRIPT - A0 immagine termica diretta 406x406 dpi	79 000 000
PRINTER 6603PS - A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	13 900 000
PRINTER 6603R - A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	12 600 000
PRINTER 6603RGB - A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	17 900 000
PRINTER 6603VRC - A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	14 600 000
PRINTER 6613PS - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi PostScript	20 900 000
PRINTER 6613R - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Raster	21 100 000
PRINTER 6613RGB - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi HardCopy	26 900 000
PRINTER 6613VRC - A3/A4 trasf termico 300x300 dpi Vettoriale	24 600 000
SCANNER 70436E - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	24 900 000
SCANNER 70436E DECxDEC - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E HP7xHP700 - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000
SCANNER 70436E SUNxSUN - A0/A4 fino a 5 metri 64 livelli di grigio	30 000 000

CAMBRIDGE COMPUTER

Micro Spot - Via Acilia, 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel 06/52356085

128K EPROM - espansione	139 000
128K RAM - espansione	138 000
32K EPROM - espansione	59 000
32K RAM - espansione	72 000
512K RAM - espansione	550 000
AIO - Z88 + manuale + 128K RAM + alimentatore + borsa	880 000
ALIMENTATORE -	29 000
BORSA -	35 000
CAVO PARALLELO -	79 000
CAVO SERIALE -	32 000
EPROM ERASER - cancellatore di EPROM	110 000
GUIDA DELL UTENTE -	30 000
MAC LITE - Z88+manuale+128K RAM+aliment.+borsa+Mac Link	99 000
PC LINK II -	99 000
Z88 - computer portatile	710 000
Z88 TO MAC	169 000

CITIZEN

Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

120 D plus - stampante 9 aghi 80 col 144 cps	258 000
224 - stampante 24 aghi 80 col 180 cps	550 000
224 - stampante 24 aghi 80 col 180 cps + kit colore	634 000
PN48 - stampante portatile equiv 80 col 53 cps LQ	748 000
PRODOT 9 - stampante 9 aghi 80 col 300 cps	687 000
PRODOT 9X - stampante 9 aghi 136 col 300 cps	909 000
PROJET - stampante ink jet 50 ugelli 80 col 300 cps 300 dpi	1 094 000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col 216 cps + kit colore	870 000
SWIFT 24E - stampante 24 aghi 80 col colore + software AMI	870 000
SWIFT 24X - stampante 24 aghi 136 col 192 cps + kit colore	953 000
SWIFT 9 - stampante 9 aghi 80 col 196 cps	460 000
SWIFT 9X - stampante 9 aghi 136 col 196 cps	676 000

COLORADO MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131
Discom - Via Ciliea, 106 - 20151 Milano - Tel 02/33910901

AB 10 - kit installazione JUMBO+KE-10 su piu sistemi XT/AT/386	200 000
AB-15 - kit installazione JUMBO+KE-15 su piu sistemi PS2	200 000
DJ-10 - sistema di back-up 120 Mb (interno XT/AT/386/486)	600 000
DJ-20 - sistema di back-up 250 Mb (interno XT/AT/386/486)	800 000
FC-10 - controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate	320 000
KE-10 - kit esterno PC/XT/AT/386	400 000
KE 15 - kit esterno PS2 tutti i modelli	400 000
KM 20 - kit esterno PS2 tutti i modelli	190 000
QFA 700 - sistema di back-up 700 Mb (interno AT/386/486)	2 000 000
QFA-700E - sistema di back-up 700 Mb (esterno AT/386/486)	2 700 000
TC-02 - controller ISA necessario per QFA-700 e QFA 700E	700 000
TC-02M - controller MCA necessario per QFA 700 e QFA 700E	950 000
TC-15 - controller opz 500Kb/1Mb Transfer rate + compr HW	750 000
TC 15M - come TC 15 per Micro Channel	950 000
UX-35 - Unix/Xenix driver 386	250 000

COMMODORE

Commodore Italiana - V le Fulvio Testi, 280 - 20126 Milano - Tel 02/661231

1084 - monitor a colori	366 000
1351 - mouse per C64C	38 000
1361 - mouse per PC (RS 232 C)	50 000
1407 - monitor monocromatico VGA	206 000
153000 - registratore a cassette	29 000
1541-2 - FDD 140 KB per C64	172 000
1934 - monitor a colori VGA	429 000
1936 - monitor a colori VGA Trisync	634 000
1960 - monitor a colori Multisync	748 000
640063 - C64C 6510 1MHz	130 000
A1011 - FDD esterno 880KB per Amiga	164 000
A1200 - Amiga 1200 68020 14MHz 2M 880K	681 000
A1200 UPGRADE - HD 40M per Amiga 1200	387 000
A2000 - Amiga 2000 68000 7MHz 1M 880K	870 000
A2010 - FDD interno 880KB per Amiga	164 000
A2032 - modulatore PAL	130 000
A2091 - controller per hard disk SCSI	236 000
A2232 - 7 porte seriali RS232 C per Amiga	298 000
A2300 - Genlock semiprofessionale	252 000
A2320 - de-interlacer - Flicker-fixer	286 000
A2386 - scheda Bridgeboard Janus 386sx 20 MHz	794 000
A3010 - FDD interno 880K per Amiga	164 000
A3070 - streaming tape 150M	1 130 000
A4000-40 3-08 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 80M	2 475 000
A4000-40 3-12 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 120M	3 941 000
A4000-40 3 20 - Amiga 4000 68040 25MHz 6M 1 76M HD 213M	4.252 000
A501 - espansione 512K RAM per Amiga 600	71 000
A501 PLUS - espansione 512K RAM per Amiga 500 plus	122 000
A520 - modulatore TV	42 000
A570 - CD ROM per Amiga 500/500 plus	571 000
A590 - HD 20M + zoccoli per 2M RAM	504 000
A600 - Amiga 600 68000 7MHz 1Mb 880Kb	441 000
A600 F1 - Amiga 600 Kit F1	492 000
A601 - espansione 1M RAM per Amiga 600	122 000
KIT SCUOLA - C64C	183 000
MPS1230 - stampante par/ser b/n 80 colonne	248 000
MPS1270 - stampante par b/n 80 colonne getto d inchiostro	248 000
MPS1550C - stampante par colori 80 colonne	412.000
PC386-33C 3-12 - DT386 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	1 824 000

PC486-33C 3-12 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	2 248 000
PC486-33C 3-20 DT486 33MHz 4M FD 1 44M HD 213M ESVGA	2.588 000
PC486-66C 3-12 MT486 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M ESVGA	3 353 000
PC486 66C 3 20 - MT486 66MHz 4M FD 1.44M HD 213M ESVGA	3 687 000

COMPUTER DISCOUNT

Computer Discount Direz Generale - Via T Romagnola 61/63 56012 Fornacette (PI) - Tel 0587/422022

ACECAD - tavoletta grafica 12"x12"	260 000
AGILER MOUSE KEEN	30 000
COPROCESSORE INTEL 287 XL	132 000
COPROCESSORE INTEL - 80387 33 MHz	345 000
CYBERMATE n book 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	2 060 000
DEX 386DX - 40MHz 4M C 64K 1FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	2.330 000
DEX 386SX 25MHz 2M 1FD 1 44M HD 40M mon 14" VGA col	1 660 000
DEX 486DX 33 - 33MHz 4M C 64K 1FD 1 44M HD 120M m 14" VGA col	2.930 000
DEX 486DX 50 50MHz 4M C 256K 1FD 1 44M HD 120M m 14" VGA col	3 690 000
HYPERDEX 486DX - 50MHz 4M C 256K 1FD 1 44M HD 180M m 14" VGA col	5 500 000
MODEM COC - V21/22/22BIS esterno	195 000
MODEM CDC V21/22/22BIS interno	175 000
MODEM COC - V21/22/22BIS/23 esterno	235 000
S MATE n b 80386dx-I 40MHz 4M C 32K FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 680 000
SOUND BLASTER Interfaccia musicale ver 2 0	240 000
STAMPANTE C T I 80 col 130 cps grafica	259 000

COMPUTER COMPACE

Omnilogic Telcom - Via Lorenteggio 270/A - 20152 Milano - Tel 02/48302640

CHAMPION 286-20 - desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 130M VGA	1 110 000
CHAMPION 386DX-40 - desktop 80386dx 40MHz RAM 4M FD 1 44M HD 450M VGA	2 540 000
CHAMPION 386SX-33 desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M VGA	1.540 000
CHAMPION 486-33/064 - desktop 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 540 000
CHAMPION 486-33/256 desktop 80486 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 430M VGA	3.210 000
CHAMPION 486 50/256 desktop 80486 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 530M VGA	4 400 000
CHAMPION 486SX-25 - desktop 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 530M VGA	3.350 000
MARATHON 486SX-25 tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2 140 000
RALLY 386DX-40 m tower 80386 40MHz RAM 4M C 126K FD 1 44M HD 430M VGA	2.590 000
RALLY 486-33/064 - m tower 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 430M VGA	3 190 000
RALLY 486SX-25 - m tower 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA	2.070 000
TROPHY 286-20 desktop 80286 20MHz RAM 1M FD 1 44M HD 105M VGA	1 070 000
TROPHY 386SX-33 - desktop 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA	1.290 000

COMPUTER POINT

AZ Informatica S r l - Centro Comm le S Michele in Escheto Via Martiri di Liggeri, 10/N 55050 Lucca - Tel 0583/370367

386 33 - 80386 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 029 000
386SX 33 - 80386sx 33MHz RAM 1M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	1 690 000
486DX 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.520 000
486DX 50 - 80486dx 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 930 000
486DX2 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2.830 000
486DX2 66 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	3 130 000
486SX 20 - 80486sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 85M 14" S VGA colori	2 110 000

DATASTAR

Datastar S r l - Via Delle Fonti 390/A - 50047 Prato (FI) - Tel 0574/582482

118-MONITOR 14" 1024x768 colore DPI 0 28 30-48KHz	444 000
210-MONITOR 21" 1280x1024 colore DPI 0 28 30 70KHz bassa radiaz. MPR II	3 350 000
486 MONITOR 14" - 1024x768 colore DPI 0 28 31 38KHz	385 000
784-MONITOR 17" - 1280x1024 non Int. colore DPI 0 28 29-64KHz	1 224 000
HARD DISK 105Mb 15ms	320 000
HARD DISK - 130Mb 16ms	395 000
HARD DISK 212Mb 15ms	640 000
HARD DISK - 340Mb 15ms	1.225 000
HARD DISK - 530Mb 14ms	1 450.000
NOTEBOOK 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 90M VGA	1 440 000
NOTEBOOK 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA	1 798 000
NOTEBOOK 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA colore	2 780 000
NOTEBOOK 386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	1 898 000
NOTEBOOK 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 985 000
NOTEBOOK 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 120M VGA	2 418 000
NOTEBOOK 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	2 252 000
NOTEBOOK 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA colore	3 224 000
RETE LOCALE NOVELL 5 NETWARE 386 3 11 5 posti	815 000
RETE LOCALE NOVELL 10 - NETWARE 386 3 11 10 posti	1 860 000
RETE LOCALE NOVELL 50 NETWARE 386 3 11 50 posti	3 600 000
RETE LOCALE NOVELL 100 - NETWARE 386 3 11 100 posti	5 200 000
SCHEDA MADRE 386DX - 40MHz cache 64K	285 000
SCHEDA MADRE 386SX 33MHz	148 000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 256K	709.000
SCHEDA MADRE 486DX - 33MHz cache 64K	669 000
SCHEDA MADRE 486DX 50MHz cache 256K	962 000
SCHEDA MADRE 486DX - 50MHz cache 256K	1 299 000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz cache 256K	1 048 000
SCHEDA MADRE 486DX2 - 60MHz EISA cache 256K	1 450 000
SCHEDA MADRE 486SLC 25MHz	213 000
SCHEDA VIDEO REALTEK 1280x1024 256 colori 1M	830 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 - 1280x1024 16 000 000 colori 1M	133 000
SCHEDA VIDEO TSENG ET4000 1280x1024 64 000 colori 1M	122 000
SOUND BLASTER MIDI I/F versione 2 0	125 000

DELL

Dell Computer S p.A. Via Enrico Fermi, 20 - 20090 Assago (MI) Tel 02/457941

320N PLUS 60 - n book i386sx/20MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA	2 690 000
320N PLUS 80 n book i386sx/20MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	2 890 000
320N PLUS 120 - n book i386sx/20MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3 190 000
325N 60 - n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA	2 990 000
325N 80 - n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA	3 190 000
325N 120 n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA	3 490 000
325NC 60 n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 60M LCD VGA colore	3.990 000
325NC 80 - n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 80M LCD VGA colore	4 190 000
325NC 120 - n book i386sl/25MHz RAM 4M HD 120M LCD VGA colore	4 490 000
325SX 050 i386sx/25MHz 4M HD 50M FD 3 5/5.25" mon VGA 14" col	1 990 000
325SX 230 stessa configurazione con HD da 230M	2 390 000
333P 050 - i386dx/33MHz 4M HD 50M FD 3 5/5.25" mon VGA 14" col	2 290 000
333P 230 stessa configurazione con HD da 230M	2 690 000
433DE 120 EISA i486/33MHz 4M HD 120M FD 3 5/5.25" VGA 14" col	3 990 000
433DE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	4 690 000
433SE 120 EISA i486sx/33MHz 8M HD 120M FD 3.5/5.25" VGA 14" col	5 790 000
433SE 320 stessa configurazione con HD da 320M	6 490 000
450DE 120 EISA i486/50MHz 4M HD 120M FD 3 5/5 25" VGA 14" col	4 590 000
450DE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	5 290 000
450SE 120 EISA i486/50MHz 8M HD 120M FD 3 5/5 25" VGA 14" col	6 390 000
450SE 320 - stessa configurazione con HD da 320M	7 090 000
486D/20 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3 590 000
486D/25 120 i486sx/25MHz 4M FD 3 5/5 25" HD 120M VGA 14" col	2 890 000
486D/33 120 - i486/33MHz 4M RAM FD 3 5/5 25" HD 120M VGA 14" col.	3 190 000
486D/33 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3 860 000
486P/25 050 - i486sx/25MHz 4M RAM FD 3.5/5.25" HD 50M VGA 14" col.	2.390 000
486P/25 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3.290 000
486P/33 050 - i486sx/33MHz 4M RAM FD 3.5/5.25" HD 50M VGA 14" col	2.790 000
486P/33 320 - stessa configurazione con HD da 320M	3 690 000
MEMORIA CACHE - cache 32Kb	250 000
MEMORIA VIDEO - 256Kb	100 000
MEMORIA VIDEO - 512Kb	150 000
MONITOR - 14" VGA colore	550 000
MONITOR - 14" VGA monocromatico	300 000
RAM PER NOTEBOOK - 1M	125 000
RAM PER NOTEBOOK 2M	250 000
UNITA FLOPPY - 5.25" da 1 2Mb esterna	300 000
UNITÀ BACKUP - 040/120M esterno	600 000
UNITÀ BACKUP - 040/120M interno	350 000
UNITÀ BACKUP 150/250M interno	1 000 000
UNITÀ BACKUP - 350/525M interno (richiede adattatore SCSI)	1 250 000

EPSON

Epson Italia S p A. - Via F lli Casiraghi 427 - 20099 Sesto S Giovanni (MI) Tel 02/262331

AX3S 25 - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	1 630 000
DFX8000 - stampante 18 aghi 136 col HSD 1066 240x72 dpi	8 850 000

EISA 25/50 TE 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M S VGA	8 400 000
EISA 4/33 DE 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M S VGA	4 700 000
EISA 4/50TE - 80486sx 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M S VGA	8 400 000
EIZO 4050 monitor 14" monocromatico	390 000
EIZO 6500 - monitor 21" analogico	2 900 000
EIZO 9052S monitor 14" colore analogico multifrequenza	1.220 000
EIZO 9070S - monitor 18" colore analogico/digitale multif	1 660 000
EIZO MD-B11 schede serie TIGA alta risoluzione	1 700 000
EIZO T660I - monitor 20" colori analogico multif./trinitron	6 190 000
EL3S PLUS 80386sx 16MHz RAM 2M FD 1 44 HD 80M S VGA	1 200 000
ENDEAVOR 4 33 80486dx 33MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 000 000
ENDEAVOR 4D 50 - 80486dx2 50MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	3 450 000
ENDEAVOR 4S 25 80486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M S VGA	2 250 000
EPL-4300 stamp laser 6ppm 44 memoria 512K 300-600dpi	1 750 000
FX 870 stampante 9 aghi 80 col	1 130 000
LQ 100 stampante 24 aghi 80 col 360x180 dpi	495 000
LQ 1070 stampante 24 aghi 136 col 360x180 dpi	1 090 000
PROGRESSION - 80486dx2 66MHz RAM 4M FD 1 44 HD 240M	5 950 000

ESSEGI

Essegi Informatica S r l - Via Alberto Ascari 172 - 00142 Roma Tel 06/5793221

24-E - modem 300/1200/2400 baud	180 000
24 EM - modem 300/1200-75/2400 MNP5 videotel	322.000
24-EV modem 300/1200/2400 videotel	226 000
24 I - modem 300/1200/2400	106 000
24-IM modem 300/1200/2400/75 MNP5	182 000
24 IV modem 300/1200/2400/75 videotel	180 000
290E - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System pad	23 000
290S - mouse 2900 dpi Microsoft/Mouse System	18 000
PC TOP 386/33SX - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	870 000
PC TOP 386/40 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1.220 000
PC TOP 386/40 - 80386sx 40MHz RAM 4M Cache 8K FD 1 44M VGA	1 150 000
PC TOP 386/40SX 80386sx 40MHz RAM 2M FD 1 44M VGA	930 000
PC TOP 486/33 L1 80486 33MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA	2 000 000
PC TOP 486/40 C - CYRIX CPU 80486sx 40MHz RAM 4M Cache 128K FD 1 44M VGA	1 810 000
PC TOP 486/50 - 80486 50MHz RAM 4M Cache 256K FD 1 44M VGA	2 460 000
PC TOP 486/50 L1 1 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2 620 000
PC TOP 486/50 L2 2 slot LB 80486 50MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	3 370 000
PC TOP 486/66 L1 - 1 slot LB 80486 66MHz Cache 256K FD 1 44M VGA	2 780 000
WD 80 hard disk 85M Western Digital	484 000
WD120 - hard disk 120M Western Digital	660 000
WD210 - hard disk 212M Western Digital	900 000
WD340 - hard disk 340M Western Digital	1 420 000

E-TECH

Spider Electronics S.a s - Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

1496MX fax/modem pocket fax CCITT Gr III send-receive	945 000
2496MX - fax/modem pocket fax CCITT Gr III send receive	320 000
BULLET E1414 MX V 32 BIS fax/modem	650 000
BULLET PC1414 MX V 32 BIS - fax/modem	550 000
P 1414 MX - fax/voice modem	1.250 000

FRAEL

Frael - Via Del Roseto 50 - 50010 Vallina/Bagno a Ripoli (FI) - Tel 055/696276

BT 386/33 DESKTOP - 80386 33MHz 2M C.64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2.288 000
BT 386/33 MINITOWER 80386 33MHz 2M C.64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2.299 000
BT 386/33 TOWER - 80386 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 488 000
BT 486/33 DESKTOP 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 352 000
BT 486/33 TOWER - 80486 33MHz 2M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	3 521 000
BT 486/50 DESKTOP - 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 301 000
BT 486/50 TOWER - 80486 50MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	4 471 000
BT 486SX/25 DESKTOP 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 616 000
BT 486SX/25 TOWER - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M m 14" col VGA	2 785 000
MONITOR 14" colore VGA 1024x768	580 000

MONITOR 14" monocromatico VGA 1024x768	231 000
MONITOR 9" - VGA monocromatico	237 000
NF 386DX/33 - n book 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 088 000
NF 486DX/33 n book 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5.280 000
PONY 286/16 - 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M mon 9" mono VGA	1 337 000
PONY 386SX/25 80386sx 25MHz 1M FD 1 44M HD 40M	1 829 000
PONY 486/33 80486sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M m 9" mono VGA	3.276 000

GOLDLINE

OMB S r l - Via Bricito 29/A - 36061 Bassano Del Grappa (VI) - Tel 0424/523554

386DX/40 - 40MHz RAM 4M C 128K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	1.970 000
386SX/40 - 40MHz RAM 2M HD 44M FD 1 44M S VGA 14"	1.530 000
486DLC/33 33MHz RAM 4M C 128K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2 220 000
486DX/33 - 33MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2 620 000
486DX/50 50MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	3.270 000
486DX2/50 50MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	2.820 000
486DX2/66 66MHz RAM 4M C 256K HD 105M FD 1 44M S VGA 14"	3 820 000
HDD - 105Mb	500 000
HDD 125Mb	550 000
HDD - 170Mb	700 000
HDD 245Mb	950 000
HDD - 44Mb	320 000
MONITOR 14" - S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch	580 000
MONITOR 17" S/VGA 1024x768 0.28 dot pitch N I	1 700.000
N BOOK 386DX - 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M	3 050 000
N BOOK 386SX 25MHz RAM 2M HD 86M FD 1 44M	2 400 000
N BOOK 486DX 33MHz RAM 4M HD 120M FD 1 44M	3 950 000
SCHEDA VIDEO ACUMOS 3M 1024x768 1Mb	170 000
SCHEDA VIDEO NCR FLYER - 1280x1024 2Mb	290 000
SCHEDA VIDEO TRID 9000B 1024x768 512Kb	90 000

GRAVIS

Logitech Italia S r l - Centro Direzionale Colleoni, Palazzo Andromeda Ingr 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel 039/6056565

CHUCK YEAGER simulatore di combattimento aereo	43 500
ELIMINATOR CARD PC - per colleg joystick con sist. MS-DOS	65 000
ELIMINATOR CARD PS/2 - come precedente per PS/2 Microchannel	118 000
GAME PAD ATARI-AMIGA - piccolo joystick con quattro pulsanti	43 500
GAME PAD PC piccolo joystick con quattro pulsanti	54 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA C64 CLEAR come precedente ma trasp	72 500
JOYSTICK ATARI-AMIGA C64 con regol di tensione tre pulsanti	65 000
JOYSTICK PC - con regolatore di tensione tre pulsanti	87 000
JOYSTICK PC CLEAR come precedente ma trasparente	92.500
JOYSTICK PC+DUAL CARD con scheda Eliminator	127 000
JOYSTICK PRO PC a 5 pulsanti per simulatori di volo	103 000
MOUSESTICK MAC - con regolat di tensione amel 320dpi	185 000
SCHEDA ULTRASOUND PC 16 bit e 32 voci comp Soundblaster/AdLib	355 000

HEWLETT PACKARD

Hewlett Packard Italiana SpA - Via G Di Vittorio, 9 - 20063 Cernusco S/N (MI) Tel 02/921991

HP 7440 COLORPRO plotter A4	2.200 000
HP 7475 - plotter A3/A4	3.200 000
HP 7550 PLUS - plotter A3/A4 alimentazione automatica	7.200 000
HP 7570 DRAFTPRO plotter A1	6 500 000
HP 7575 DRAFTPRO DXL - plotter A1	8 000 000
HP 7576 DRAFTPRO EXL - plotter A0	10 420 000
HP 7595 DRAFTMASTER SX+ - plotter A0 RAM 1M	15 000 000
HP 7596 DRAFTMASTER RX+ plotter A0 RAM 1M con rullo	17.500 000
HP 7599 DRAFTMASTER MX+ plotter A0 con rullo HD 20M	19 000 000
HP DESIGNJET plotter A0 con rullo RAM 4M 600dpi	18 000 000
HP DESIGNJET plotter A1 con rullo RAM 4M 600dpi	15 500.000
HP DESKJET 500 stampante a getto d inchiostro monocromatica	810 000
HP DESKJET 500 C - stampante a getto d inchiostro monocromatica	1.200 000
HP DESKJET PORTABLE stampante a getto d inchiostro monocromatica	910 000
HP LASERJET 4 - stampante laser 8 ppm 600 dpi con RET PCL5	3 700 000
HP LASERJET IIID - stampante laser 8 ppm 300 dpi con RET PCL5	5 700 000
HP LASERJET IIIP stampante laser 4 ppm 300 dpi con RET PCL5	2 300 000
HP LASERJET IIISI stampante laser 16 ppm 300 dpi con RET PCL5	7 450 000
HP LASERJET IIP PLUS - stampante laser 4 ppm 300 dpi PCL4 opz. PCL5	1 790 000
HP PAINTJET - stampante a getto d'inchiostro colori (A4)	1 720 000
HP PAINTJET XL stampante a getto d inchiostro colori (A3/A4)	3 890 000
HP PAINTJET XL 300 A3/A4	5 500 000
HP PAINTJET XL 300 - A3/A4 postscript	8 850 000
MONITOR 20" colori 1024x1280	3 990 000

MONITOR SUPER VGA 14" colori	692.000
MONITOR SUPER VGA 14" colori, ergonomico	865 500
MONITOR ULTRA VGA - 15" colori ergonomico	1 200 000
MONITOR ULTRA VGA - 17" colori	1 937 500
MONITOR VGA 14" colori	497 500
MONITOR VGA - 14" monocromatico	380 500
SCANJET IIC - scanner col 400 dpi 16 7 milioni col 256 t grigio	3 800 000
SCANJET IIP - scanner monocromatico 300 dpi 256 toni di grigio	2.220 000
VECTRA 386S/25 50 - 80386sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M SVGA	2 320 000
VECTRA 486/25N 85 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	2 365 000
VECTRA 486/25U 120 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4.315 000
VECTRA 486/25U 240 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 575 000
VECTRA 486/33N 85 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 85M ULTRA VGA	3 175 000
VECTRA 486/33ST 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 795 000
VECTRA 486/33ST 430 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7.990 000
VECTRA 486/33ST 1040 - 80486dx 33MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	10 950 000
VECTRA 486/33U 120 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M ULTRA VGA	4 710 000
VECTRA 486/33U 240 - 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	4 970 000
VECTRA 486/50N 170 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 100 000
VECTRA 486/50U 240 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 250 000
VECTRA 486/50U 430 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	6 660 000
VECTRA 486/66N 170 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 170M ULTRA VGA	4 455 000
VECTRA 486/66ST 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	6 795 000
VECTRA 486/66ST 1040 80486dx2 66MHz 16M FD 1 44M HD 1040M ULTRA VGA	11 950 000
VECTRA 486/66U 240 - 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 240M ULTRA VGA	5 850 000
VECTRA 486/66U 430 80486dx2 66MHz 4M FD 1 44M HD 430M ULTRA VGA	7 260 000

HITACHI

Hitachi Sales Italiana S p A - Via Ludovico di Breme 9 - 20156 Milano Tel 02/30231

14 MVX monitor 14" 30/40Khz ris. max 1024x768 int MPRII	890 000
14 MVX PLUS - monitor 14" 30/50Khz ris max 1024x768 int MPRII	1 120 000
15 MVX monitor 15" 30/58Khz ris max 1024x768/72Hz MPRII	1 680 000
17 MVX - monitor 17" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i MPRII	3 150 000
20 MVX - monitor 20" 30/64Khz ris max 1280x1024 n i	4 125 000
CDR 1700 S SA EY - CD ROM drive est per XT AT PS/2 30	1 390 000
CDR 1700 S SA EZ CD ROM drive est per PS/2 Microchannel	1 590 000
CDR 1750 S CD ROM drive esterno SCSI	1 475 000
CDR 3600 EY - CD ROM drive int. per XT AT e comp	1 125 000
CDR 3750 CD ROM drive interno SCSI	1 150 000
CM 2087 ME - monitor 20" 70/66Khz ris max 1280x1024/74Hz MPRII	5.200 000
CM 2167 ME - monitor 21" 38/78Khz ris max 1280x1024/74Hz	8 500 000
CM 2197 A monitor 21" 64/68Khz ris max 1280x1024 n i	6 250 000

HYUNDAI

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma Tel 06/7231331

CORP 486 - 80486 33MHz C 64K RAM 4M FD 1 44M HD 200M	3 300 000
CS 486 D 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 300 000
CS 486 DX2 200 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	4 900 000
CS 486 DX2 200 - 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 200M	5 500 000
CS 486 DX2 330 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 330M	5 500 000
CS 486 DX2 520 80486 66MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M	6 830 000
CS 486 S - 80486sx 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M	3.200 000
HCM 421 EV 14" VGA super colore bassa radiazione	780 000
HCM 431 E - 14" VGA ultra colore	830 000
HCM 540 EV - 15" VGA ultra colore front panel full screen	1 180 000
HCM 740 F - 17" VGA ultra colore front-panel full screen	2.200 000
HMM 413 EV - 14" VGA monocromatico bassa radiazione	275 000
N8 COURIER - n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 170 000
PINDVIA 930 stampante 80 col 9 pin 216 cps parall./seriale	330 000
PINDVIA 2440 - stampante 136 col 24 pin 264 cps parallela	806 000
PINDVIA 2480 stampante 136 col 24 pin 300 cps parall./seriale	800 000
SUPER 386DL 100 80386 33MHz C 32K RAM 4M FD 1 44M HD 100M	1 700 000
SUPER 386SL 40 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M	920 000
SUPER 386SL 100 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 100M	1 170 000

IBM

Lexmark International S r l - Via Rivoltana 13 Edificio/A Milano S Felice 20090 Segrate (MI) - Tel 02/281031

2380-001 stampante 9 aghi 80 col 320/270/65 cps 4 font res	920 000
2381-001 stampante 9 aghi 136 col 320/270/65 cps 4 font res.	1 180 000
2390-001 - stampante 24 aghi 80 col 200/180/60 cps 8 font res.	860 000
2391-001 - stampante 24 aghi 136 col 200/180/80 cps 8 font res	1.250 000
4019-E01 - stampante laser 5ppm RAM 512K 300x300dpi	1 816 000
4029 010 - stampante laser 5ppm RAM 1M 300x300dpi	2 330 000
4028-020 stampante laser 6ppm RAM 1M 300x300dpi	2 890 000
4029-030 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 340 000
4029-040 - stampante laser 10ppm RAM 1M 300x300dpi	3 980 000
4070-001 stampante a getto d inchiostro 64 ugelli 110cps A4	960 000
4072-001 - stampante a getto d inch 64 ugelli 136 col 300cps A4/A3	1 990 000
4212-001 stampante 24 aghi 80 col 160/53 cps 7 font resid	800 000
4226 302 - stampante 9 aghi 136 col 533/400/100 cps 4 font res	3 995 000
5183-010 - stampante a trasf termico 80 colonne 53cps	830 000
COLOR JET PRINTER PS stamp a getto d inchiostro 4 testine 4 colori A4/A3	6 750 000

ICL

ICL Italia S p.A - Centro Direzionale Milanofiori - 20094 Milano Tel 02/575921

CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1 44M HD 40M	1.550 000
CS 386S 25/SUP - RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	1 660 000
CS 386S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M	1 640 000
CS 386S 25/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	2.540 000
CS 486S 20/SUP 240V - RAM 2M FD 1 44M HD 40M DOS5 IT	3 170 000
CS 486S 20/SUP 240V RAM 4M FD 1 44M HD 210M DOS5 IT	3 990 000
CS 486S 25/SUP RAM 4M FD 1 44M HD 120M Win3 1	2 100 000
CS 486S 33/SUP - RAM 8M FD 1 44M HD 210M Win3 1	3 440 000
CX 386S 25/GA RAM 4M FD 1 44M HD 210M Win3 1+mouse	3 090 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 40M Win3 1+mouse	2 110 000
CX 386S 25/HRA RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	2 060.000
CX 486 33/HRA - RAM 4M FD 1 44M HD 210M SCSI Win3 0 IT	4 550 000
CX 486S 25/GA - RAM 4M FD 1 44M HD 120M DOS5 IT	3 940 000
CXE 486 33/GA - RAM 4M FD 1 44M HD 85M DOS5 IT	4 900 000
CXE 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	8 800 000
FX 486 33/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 425M SCSI DOS5 IT	10 570 000
FX 486 66/HRA RAM 8M FD 1 44M HD 210M SCSI DOS5 IT	10 540 000
FX 486SX 20/HRA RAM 16M FD 1 44M HD 1Gb SCSI DOS5 IT	11 480 000
NOTEBOOK 386S - RAM 2M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2.570 000
NOTEBOOK 386S RAM 2M FD 1 44M HD 80M DOS5 IT WIN3	2 650 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT	2 720 000
NOTEBOOK 386S RAM 4M FD 1 44M HD 60M DOS5 IT WIN3	2 810 000

IPER

Peripherals S.a s - P le della Vittoria 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

386DX 40 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3.5" HD 40M VGA	1 750 000
386DX 120 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3 5" HD 120M VGA	2.080 000
386DX 120 T - 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 120M VGA	2.850 000
386DX 180 D - 80386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 3.5" HD 180M VGA	2.580 000
386DX 180 T - 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	3 350 000
386DX 360 T - 80386dx 40MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 360M VGA	4.200 000
386SX 40 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3 5" HD 40M VGA	1 250 000
386SX 120 D 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3 5" HD 120M VGA	1 600 000
386SX 180 D - 80386sx 25MHz RAM 2M FD 3 5" HD 180M VGA	2 100 000
486DX 40 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 3 5" HD 120M VGA	2 900 000
486DX 120 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 3 5" HD 180M VGA	3 400 000
486DX 120 T - 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 120M VGA	3 800 000
486DX 120 T - 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 120M VGA	4 650 000
486DX 180 D - 80486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 3 5" HD 360M VGA	4 050 000
486DX 180 T 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	4,300.000
486DX 180 T - 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 180M VGA	5.150 000
486DX 360 T 80486dx 33MHz 4M C 64/256K FD 3.5" HD 360M VGA	5 150 000
486DX 360 T 80486dx 33MHz RAM 8M C 128K FD 3 5" HD 360M VGA	7 700 000
486DX 360 T 80486dx 50MHz 4M C 64/256K FD 3 5" HD 360M VGA	6 000 000
486DX 360 T 80486dx 50MHz RAM 8M C 128K FD 3 5" HD 360M VGA	8.300 000
486DX 360 T+i860 - 80486dx+i860 RAM 16M FD 3 5" HD 360M VGA	13 500 000
486DX 540 T 80486dx 33MHz RAM 8M C 128K FD 3 5" HD 540M VGA	8 300 000
486DX 540 T 80486dx 50MHz RAM 8M C 128K FD 3 5" HD 540M VGA	8.800 000
486DX 540 T+i860 80486dx+i860 RAM 16M FD 3 5" HD 540M VGA	14 800 000

JOVIAN LOGIC CORPORATION

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

CEDI - convertitore est video composito RGB PAL	650 000
GENIE SCAN CONVERTER - input da VGA SVGA XGA output RGB PAL	3 700 000
GLORIA - scheda 16bit acquisiz editing trattamento suoni	860 000
SUPERVIA frame buffer e acquisiz immagini in tempo reale	1 490 000
SYLVIA - scheda digitalizzatrice di immagini da telecamera	979 000
VIN PLUS - convertitore esterno VGA-PAL	860 000

LEMON COMPUTERS

Jen Elettronica S.r.l. - Zona Ind.le E. Fermi - 62010 Montelupone (MC) Tel. 0733/586423

386/SX-33 - 80386sx 33MHz RAM 2M FD 1.44M	990 000
486/DLC-33/128 - 80486dlc 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	1.585 000
486/DX 33 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	2 690 000
486/DX-33/128 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2 290 000
486/DX 33/128 LOCAL BUS - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3 140 000
486/DX-33/256 EISA - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	3 860 000
486/DX 33/64 - 80486dx 33MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2 960 000
486/DX2 50/128 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2 730 000
486/DX2 50/128 LOCAL BUS - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3 580 000
486/DX2 50/256 EISA - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4 300 000
486/DX2-50/64 - 80486dx2 50MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3 400 000
486/DX2-66 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M EISA	3 880 000
486/DX2-66/128 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	3 210 000
486/DX2-66/128 LOCAL BUS - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	4 060 000
486/DX2-66/256 EISA - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 265K FD 1.44M	4 790 000
486/DX2-66/64 - 80486dx2 66MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	3 880 000
486/SLC-33 - 80486slc 33MHz RAM 2M FD 1.44M	1 230 000
486/SX 25/128 LOCAL BUS - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 128K FD 1.44M	2 240 000
486/SX-25/64 - 80486sx 25MHz RAM 4M C. 64K FD 1.44M	2 060 000
486/ZX-50 - 80486slc2 50MHz RAM 4M C. 256K FD 1.44M	1 760 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 120Mb	1 040 000
HD PER NOTE BOOK 486/SLC - 80Mb	790 000
MONITOR COLORE - 14" super VGA ris. 1024x768	737 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14" VGA fosfori bianchi ris. 640x480	280 000
MONITOR MULTISYNC LX 1564 - 15" ris. 1280x1024 non Interl.	1 230 000
NOTE BOOK 486/SLC - 80486slc 25/33MHz 4M FD 1.44M HD 60M+borsa	3 500 000

LIBERTY SYSTEMS

Noax S.r.l. - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel. 06/7012818

HAPAR - adattatore esterno da SCSI a porta parallela	390 000
SERIE 115 - hard drive est. da 40M RAM non volatile	18 800 000
SERIE 115 MO - hard disk esterno magneto ottico riscrivibile	3 650 000
SERIE 225 - hard disk esterno 1.4Gb	7 600 000
SERIE 225 - hard drive est. da 120M RAM non volatile	48 500 000
SERIE 70 - back-up esterno a nastro 160M	1 990 000

LOGITECH

Logitech Italia S.r.l. - Centro Direzionale Colleoni Palazzo Andromeda Ingr. 3 20041 Agrate Brianza (MI) - Tel. 039/6056565

AUDIOMAN - dispositivo input/output vocale+driver per Win3.1	270 000
FOTOMAN MAC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1 490 000
FOTOMAN PC - dispositivo fotograf.-digitaliz. 256 liv. grigio	1 390 000
KIDZ MOUSE - mouse per i bambini con orecchie/pulsanti	99 000
MOUSEMAN BUS - per mano destra con scheda interf. (BUS) 8 bit	124 000
MOUSEMAN LARGE - come il mod. SMALL ma di dimensioni maggiori	124 000
MOUSEMAN MAC - per mano destra a tre pulsanti	145 000
MOUSEMAN RADIO - come SMALL con segn. trasmesso via onde radio	230 000
MOUSEMAN SINISTRO - come il mod. SMALL ma per i mancini	124 000
MOUSEMAN SMALL - per mano destra porta seriale o PS/2	124 000
PILOT MOUSE AMIGA/ATARI - a due pulsanti	55 000
PILOT MOUSE PS/2 - mouse per porta PS/2 a due pulsanti	75 000
PILOT MOUSE SERIALE - mouse seriale a tre pulsanti	75 000
SCANMAN 256 PC - scanner manuale per PC286 o super. 100/400dpi	599 000
SCANMAN 256 PS/2 - scanner man. con int. per PS/2 Microchannel	730 000
SCANMAN 32 DOS - scanner man. 32 liv. grigio per PC8088 o sup.	239 000
SCANMAN 32 MAC - scanner man. 32 liv. gr. per MAC PLUS o sup.	540 000
SCANMAN 32 WIN - come SCANMAN DOS+soft. Fotolouch per Windows	330 000
SCANMAN COLOR - scanner manuale 16.8 milioni di col. per PC386	993 000
SOUNDMAN 16 - scheda audio 16 bit qualità CD S.Blaster compatibile	460 000
TRACKMAN - trackball per mano destra tre puls. ser. PS/2	180 000
TRACKMAN MAC - trackball tre pulsanti ser. PS/2	195 000
TRACKMAN PORTABLE - trackball per portatili tre puls. ser. PS/2	200 000

M3 INFORMATICA

M3 Informatica - Via Forlì 82 - 10049 Torino - Tel. 011/7397035

80386 - 40MHz RAM 4M 128K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	1 440 000
80386SX - 33MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M VGA	1 070 000
80486DX - 33MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2 020 000
80486DX - 50MHz RAM 4M 256K Cache FD 1.44M HD 80M VGA	2 440 000
80486SX - 25MHz RAM 4M FD 1.44M HD 80M VGA	1.520 000

GRUPPO CONTINUITÀ - 500W con batterie e filtro	600 000
MODEM - 2400/fax pocket	280 000
NOTEBOOK 486SLC - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1.44M HD 80M	3 320 000
PENNA DIGITALE	400 000
SCANNER A4 - monocromatico	1 660 000
SCHEDA MUSICALE	150 000
SCHEDA VGA - acceleratrice di Windows 16 milioni di colori	200 000
STREAMER - 120Mb esterno su parallela	1 150 000

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally - Via Borsini, 6 - 20094 Corsico (MI) - Tel. 02/486081

MT 60 - seriale a matrice di punti, vel. da 250 a 800 cps	4 889 000
MT 60 - seriale a matr. di punti per libretti risparmio 120 cps	6.354 000
MT 130 9 - 9 aghi 80 col. 250 cps	898 000
MT 130 9 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	244.000
MT 130 9 F - come MT 130/9 con stampa a 4 colori	993 000
MT 130 24 - 24 aghi 80 colonne 250 cps	1 133 000
MT 130 24 - seconda vasca aggiuntiva	175 000
MT 130 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	244 000
MT 130 24 F - come MT 130/24 con stampa a 4 colori	1 225 000
MT 131 9 - 9 aghi 136 colonne 250 cps	959 000
MT 131 9 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 9 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 9 F - come MT 131/9 con stampa a 4 colori	1 052 000
MT 131 24 - 24 aghi 136 colonne 250 cps	1 198 000
MT 131 24 - seconda vasca aggiuntiva	179 000
MT 131 24 - Sheet Feeder a 1 vasca	251 000
MT 131 24 F - come MT 131/24 con stampa a 4 colori	1 310 000
MT 904 - laser 4 pagine per minuto int. paral./seriale	1 480 000

MEMOREX COMPUTER SUPPLIES

Memorex Computer Supplies S.r.l. - Via Dell'Aprica 16/D - 20158 Milano Tel. 02/69451

FLY 286/16HS - 80286 16MHz 1M RAM FD 1.44M HD 40M 14" S.VGA col.	1.850.000
FLY 386/25HS - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA col.	2.500 000
FLY 486/20HS - 80486sx 20MHz 4M c 8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	3 400 000
FLY 486/33HS - 80486 33MHz 4M c 8K FD 1.44M HD 120M 14" S.VGA col.	5 290 000
JET 386D/25 - 80386sx 25MHz 2M RAM FD 1.44M HD 80M 14" S.VGA	2 500 000
JET 486E/33 - 80486dx 33MHz 4M FD 1.44 HD 80M 14" S.VGA	3 850 000
JET 486G/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44 HD 170M 14" S.VGA	5 250 000
JUMP 386K/25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1.44M HD 105M 14" S.VGA col.	2 050 000
JUMP 486T/50 - 80486dx2 50MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 200M 14" EVGA col.	4 800 000
JUMP 486W/25 - 80486sx 25MHz 4M FD 1.44+1.2M HD 125M 14" EVGA	3 150 000
JUMP 486W/33 - 80486dx 33MHz 4M c 8K FD 1.44+1.2M HD 120M 14" S.VGA	4 200 000
MITE 40 - notebook 80286 16MHz 2M HD 40M 1Kg LCD	2.280 000
MITE 40 DRIVE ESTERNO - alimentazione autonoma plug in	250 000
MITE 40 INTEL MODEM C	850 000
RAM CARD - 1Mb	420.000
RAM CARD - 2Mb	630 000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 60M 2.9Kg colore	4.900.000
RUN 386A/25C - notebook 80386sx 25MHz 4M HD 80M 2.9Kg colore	4.900 000
RUN 486P/33 - n.book 80486dx 33MHz 5M HD 120M 1 FD 2.9Kg colore	6 200 000
RUN 486S/25 - n.book 80486sx 25MHz 5M HD 80M 1 FD 2.9Kg monocr.	3 590 000
SAIL 386S/25E - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 60M 1 FD est. mon.	2 170 000
SAIL 386S/25F - n.book 80386sx 25MHz 2M HD 80M 1 FD est. mon.	2 400 000
SAIL 486SLX/60 - n.book 80386slc 25MHz 4M HD 60M 1 FD int. col.	4.200 000
SUPERMINI - palm top 8086 7.16MHz 640K LCD 80 col. FDD est.	699 000
SUPERMINI FDD ESTERNO - 720K	349 000

MICROLAB

Microlab Divisione Progetti - Via A. Crivelli 4 - 00151 Roma - Tel. 06/5374230

ECLIPSE - modem V21/V23 omologato	398 000
ENIGMA - modem V21/V22/V22bis	498 000
ENIGMA FAX - modem V21/V22/V22bis send FAX GN 3	618 000
ENIGMA MNP - modem V21/V22/V22bis/23 MNP4-5 V42/V42bis omol.	750 000
ENIGMA SRFAX - modem V21/22/22bis/V23 send/rec. FAX GN 3 MNP4-5/10 V42/42b	890 000
ENIGMA V23 - modem V21/V22/V22bis/V23	556 000
ENIGMA V32BIS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32bis MNP4-5/10 V42/42bis FAX	1.900 000
ENIGMA V32HS - modem V21/V22/V22bis/V23/V32/32HS MNP4-5 V42/42bis omol.	1 500 000
FULL LINK - modem V21/V22 + porta Centronics omologato	458 000
INTEGRAL - scheda modem V21/V22	358 000
MICROSMART - modem V21/V22	298 000

MICROTEL - modem V21/V23	178 000
MX20 - modem SHORT HAUL 300-19.200bps	165 000

MICROMAR COMPUTER

Pubblimar System - Via Canova, 20 - 92016 Ribera (AG) - Tel 0925/540286

DIGITIZ - 12"x12" con stilo e centratore	650 000
DIGITIZ 12"x18" con stilo e centratore	850 000
LAP TOP 286 16MHz RAM 1M HD 100M	1 800 000
MM 80286 16MHz RAM 1M HD 40M mon 14 VGA 256K monocr	1 100 000
MM 80286 20MHz RAM 1M HD 40M mon 14" VGA 256K colore	1.350 000
MM 80386 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore	2 590 000
MM 80386 - 40MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M col S Sync	2 950 000
MM 80386SX 33MHz RAM 1M HD 85M mon 14" VGA 256K	1 670 000
MM 80486 33MHz RAM 16M 512K cache HD 380M m 14" VGA 1024K col	4.990 000
MM 80486 - 33MHz RAM 4M HD 120M mon 14" VGA 1M colore S Sync	3 750 000
MM 80486/II 33MHz RAM 8M 128K cache HD 200M m 14" VGA 1024K col	4 290 000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28	595 000
MONITOR - 14" colori multisincronismo 1024x768 0.28 per MAC	649 000
MONITOR - 19" monocr + scheda 1280x1024 specif per DTP	2 285 000
MONITOR - 20" colori schermo piatto + scheda 1024x768	1 720 000
PLOTTER - A3 A4 foglio mobile mod. 961 HITACHI	1 250 000
PLOTTER da taglio luce 50cm	4 500 000
SCANNER - A4 con scheda FAX-MODEM + software	850 000
SISTEMA DA TAGLIO completo di software CAD-CUT e MM486/33	16 700 000

MICROSOLUTIONS

Datamatic S.p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BACKPACK 1 2Mb - floppy drive est per porta paral 1 2M	600 000
BACKPACK 1 44Mb - floppy drive est per porta paral 1 44M	600 000
BACKPACK 100Mb hard disk 100M per porta parallela	1 400 000
BACKPACK 2 8Mb floppy drive est per porta paral 2 8M	750 000
BACKPACK 200Mb - hard disk 200M per porta parallela	1 650 000
BACKPACK 250Mb - streamer 250M per porta parallela	1.200 000
BACKPACK 40Mb - hard disk 40M per porta parallela	1 200 000
BACKPACK CD-ROM - per porta parallela	1.300 000

MUSTEK

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi, 161 - 31021 Mogliano V to (TV) Tel 041/5905077

COLOR ARTIST WIND scanner 100/400dpi 256/144 color OCR Picture Pub	850 000
GRAY ARTIST WIND - scanner 100/800dpi 256 gray OCR Picture Publisher	400 000
IMAGE ARTIST DOS scanner 100/800dpi 64 gray OCR Paintbrush Plus	31 000
MFS 1300G WINDOWS - scanner A4 300dpi 64 gray OCR Picture Publisher	1 150 000
MFS 2300C WINDOWS scanner A4 300dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	1 700 000
MFS 3000C WINDOWS scanner A4 300dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	3 000 000
MFS 6000C WINDOWS - scanner A4 600dpi 16 8 mil colors OCR Picture Pub	3 300 000

NCR

NCR Italia S p A. - V.le Cassala 22 - 20143 Milano - Tel 02/581601

3215E - 80486sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.130 000
3220 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 740 000
3221 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.950 000
3225 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	1 920 000
3230 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2 750 000
3320 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3 010 000
3321 - 80486sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.330 000
3330 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M mon 14" VGA col	2.740.000
3330 - 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	3.220 000
3330 80486sx 33MHz 4M FD 1 44M HD 160M mon 14" VGA col	3 450 000
3335 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	6 920 000
3345 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M mon 14" VGA col	7 890 000
N BOOK 3170 80386sl 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 350 000

NEC

NEC Italia S r.l - Via L Da Vinci, 97 - 20090 Trezzano S/N (MI) - Tel 02/484151

CDR-37 PORTATILE - CD-ROM 880Mb 450ms transf rate 150Kb/sec	640 000
CDR 74 ESTERNO CD ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec	925 000
CDR 84 INTERNO - CD-ROM 680Mb Multispin 280ms transf rate 300Kb/sec.	825 000
Colormate PS/40 - stampante trasf termico 1ppm RAM 4Mb 17 font P.Script	10 500 000
Multisync 3FG - monitor 15" colore ris 800X600	1 050 000
Multisync 4FG monitor 15" colore ris 1024x768	1 450 000
Multisync 5FG - monitor 17" colore ris 1280x1024	2 620 000
Multisync 6FG - monitor 21" colore ris 1280x1024	4.650 000
P20 - stampante 24 aghi 80 col 216 cps	599 000
P30 stampante 24 aghi 136 col 216 cps	790 000
P62 - stampante 24 aghi 80 col 300 cps	1 020 000
P72 stampante 24 aghi 136 col 300 cps	1 250 000
P90 stampante 24 aghi 136 col 400 cps	2.000 000

PC PLUS

PC Plus S r l - Via Bolzano, 31 - 20127 Milano - Tel 02/26140346

NOTEBOOK 386SX/20MHz - RAM 2M HD 40M	1.575 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 120M FD 1 44M interno Track Ball	3.280 000
NOTEBOOK 486SLC/25MHz - RAM 4M HD 80M FD 1 44M esterno	3 055 000
PC 386DX/40MHz ISA - RAM 4M C 128K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2.295 000
PC 486DX/33MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	2 985 000
PC 486DX/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 630 000
PC 486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 820 000
PC V486DX/33MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 120M m 14" S VGA	3 205 000
PC V486DX2/50MHz EISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 965 000
PC V486DX2/50MHz ISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 695 000
PC V486DX2/66MHz EISA - RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	4 400 000
PC V486DX2/66MHz ISA RAM 4M C 256K FD 1 44 HD 210M m 14" S VGA	3 935 000

PHONIC

Phonic Computers Italia S r l - Via A Volta, 10/1 - 42024 Castelnovo Sotto (RE) Tel 0522/688334

PH325 - 80386sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti	1 113 000
PH325C - 80386sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti SVGA 14" col	2.017 000
PH325M 80386sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti VGA 14" mon	1 438 000
PH333 - 80386dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti	1 360 000
PH333C 80386dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti SVGA 14" col	2 260 000
PH333M 80386dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti VGA 14" mon	1 640 000
PH425 80486sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti	1 605 000
PH425C - 80486sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti SVGA 14" col	2 500 000
PH425M - 80486sx 25MHz FD 1 44M mouse 3 tasti VGA 14" mon	1 930 000
PH433 80486dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti	2.330 000
PH433C - 80486dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti SVGA 14" col	3 237 000
PH433M 80486dx 33MHz FD 1 44M mouse 3 tasti VGA 14" mon	2 658 000
PH450 80486dx 50MHz FD 1 44M mouse 3 tasti	2 990 000
PH450C 80486dx 50MHz FD 1 44M mouse 3 tasti SVGA 14" col	3 895 000
PH450M - 80486dx 50MHz FD 1 44M mouse 3 tasti VGA 14" mon	3 316 000
PHEN 11 scheda di rete ETHERNET NE 1000 conn 8bit	180 000
PHEN 22 - scheda di rete ETHERNET NE 2000 conn 16bit	196 000
PHEN 33 - scheda di rete ETHERNET WD-8003 conn 8bit	208 000
PHN832SA - n.book 80386sxl 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 840 000
PHN8325J - n book 80386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 156 000
S14400 modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS esterno	910 000
S14400/I - modem V32b/32/22b/22/21/42 MNP5+14400BPS interno	864 000
S2400 - modem 2400BPS esterno	163 000
S2400/I modem 2400BPS interno	130 000
S2400V - modem 2400BPS+VIDEOTEL esterno	257 000
S2400V/I - modem 2400BPS+VIDEOTEL interno	211 000
S9600 - modem 9600BPS+MNP5	760 000
S9696 - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS esterno	785 000
S9696/I - modem 9600BPS V32/32b/42/42b MNP5+9600BPS interno	750 000

PORA CORP

Datamatic S p.A - Via Agordat, 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

103/PFAX - fax 9600/modem 2400 portatile+BITFAX/BITCOM/WINFAX	450 000
103/PFAXM5 - fax 9600/modem 2400+MCP5 port.+BITFAX/BITCOM/WINFAX	550 000

PRINCE TECH

Essegi Distributrice S r l - Via G Marconi, 161 - 31021 Mogliano V to (TV) Tel 041/5905077

PC286 16MHz SLIM - RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA mon 14" col	1 300 000
PC386DX 33MHz TOWER - RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	1 850 000
PC386SX 25MHz SLIM - RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA mon 14" col	1 515 000
PC486 50MHz TOWER - RAM 4M FD 1 44M HD 210M VGA mon 14" col	3 500 000
PC486DX 33MHz TOWER RAM 4M FD 1 44M HD 130M VGA mon 14" col	2 950.000

PROHANCE TECHNOLOGIES INC

Datamatic S p.A Via Agordat, 34 - 20127 Milano Tel 02/2871131

POWERCAD 100 s mouse 40 tastr progr driver per AutoCad	300 000
POWERMOUSE 100 - s mouse 40 tastr progr tastiera num./funz	250 000
PROMOUSE mouse seriale 9/25 12 tastr par funz. principali	145 000

QMS SARL INC

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522/512828

860 PRINT SYSTEM - stampante laser 8 ppm 600 dpi RAM 12M PostScript	10 450 000
COLORSCRIPT 210 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 8M	11.990 000
COLORSCRIPT 230 - stampante a trasf termico 300 dpi RAM 13M	18 740 000
PS 1700 stampante laser 17 ppm 300/600 dpi RAM 8M PostScript	15 750 000
PS 410 - stampante laser 4 ppm 300 dpi RAM 2M PostScript	3 850 000
PS 815 stampante laser 8 ppm 300 dpi RAM 4M PostScript	4 750 000
PS2000 - stampante laser 20 ppm RAM 16M PostScript	29 850 000
PS3200 - stampante laser 32 ppm RAM 18M PostScript	46 950 000

QUASAR

Quasar S r l - Via Diagonale 319 - 13050 Pratrivero Trivero (VC)
Tel 015/7388804

386SX MOD 31 - 80386sx 33MHz RAM 1M (esp 4M) 1 FD 1 44M	1 050 000
486-33 MOD 44 80486 33MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	2 380 000
486-50 MOD 48 - 80486 50MHz RAM 1M (esp 16M) C 64K 1 FD 1 44M	3 000 000
486SX MOD 40 80486sx RAM 1M (esp 16M) 1 FD 1 44M	1 490 000
ESPANSIONE DI MEMORIA - 1Mb	90 000
FLOPPY DISK DRIVER 3" 1/2 (1 44M)	128 000
FLOPPY DISK DRIVER - 5" 1/4 (1 2M)	129 000
HARD DISK - al bus da 80M	450 000
HARD DISK - al bus da 120M	570 000
HARD DISK al bus da 205M	850 000
MONITOR - 14" colori multisinc VGA	463 000
MONITOR 14" monocromatico VGA	210 000
MONITOR - 17" colori multisinc 1280x1024 VGA	1 730 000
MONITOR 20" colori multisinc 1280x1024 VGA	2 180 000
STAMPANTE 136 colonne 192 cps a 24 aghi	585 000
STAMPANTE 136 colonne 330 cps a 8 aghi	1 100 000
STAMPANTE 80 colonne 192 cps a 8 aghi	350 000

RADIUS INC

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

COLOR PIVOT DISPLAY monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC	3 810 000
GRAY SCALE DISPLAY monitor 19" 256 liv./grigio refresh video 71Hz per MAC	2 720 000
PRECISION COLOR DISPLAY - monitor 19" colori refresh video 90/107Hz per DDS	5 310 000
PRECISION COLOR PIVOT - monitor 15" orientabile vert./orizz. colori per MAC e DDS	2 750 000

RG ELECTRONICS

RG Electronics Italia Via Donizetti 7/R - 17100 Savona
Tel 019/854487

PC RG 200 80286 20MHz RAM 1 M FD 1 44M VGA 800x600	610 000
PC RG 386DX 80386dx 33MHz RAM 2M C 32K FD 1 44M VGA 800x600	950 000
PC RG 386DX 80386dx 40MHz RAM 2M C 32K FD 1 44M VGA 800x600	1 030 000
PC RG 386SX - 80386sx 20MHz RAM 1 M FD 1 44M VGA 800x600	699 000
PC RG 486DX - 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M S VGA 1024x768	1 955 000
PC RG 486DX come il mod PC RG 486DX con cabinet BIG TOWER	2 120 000

ROLAND DG

Roland DG Italia - Via Ischia - Villa Rosa - 64010 Martinsicuro (TE)
Tel 0861/710292

DPX 2600 - plotter piano A2 con accessori	8 000 000
DPX-3500 - plotter piano A1 con accessori	10 000 000
DPX-4600 - plotter piano A0 con accessori	17 000 000
DXY-1200 plotter da tavolo A3/A4 con accessori	2 400 000
DXY 1300 plotter da tavolo A3/A4 con accessori	3 300 000
GRX 350 plotter vertic foglio mobile ISO A1/ANSI-B	7 600 000
GRX-450 plotter vertic foglio mobile ISO A0/ANSI-B	8 700 000
GSX 3000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A1/ANSI-B matita	11 000 000
GSX-4000 - plotter vertic foglio mobile ISO-A0/ANSI-E matita	14 000 000
LTX 420 - plotter termico A0 200dpi	18 000 000
LTX 2121 - plotter termico A3 200dpi taglio automatico	4 100 000
LTX 2141 - plotter termico A3 400dpi taglio automatico	5 600 000
LTX 2341 - plotter termico A1 400dpi taglio automatico	33 000 000
LTX 2441 - plotter termico A0 400dpi taglio automatico	38 000 000
PLX 140 - plotter laser A3 400dpi con cassetto	6 400 000
PLX-160 - plotter laser A3 600dpi	7 500 000
PN-102 - server di rete 10 base 2	2 500 000
PN-105 - server di rete 10 base 5	2 500 000
PN-10T server di rete 10 base T	2 500 000
PNC 1000 macchina per l'intaglio vinile 50 cm	8.200 000
PNC-1100 macchina per l'intaglio vinile 61 cm	8 500 000
PNC 1600 macchina per l'intaglio piano A1	13 500 000
PNC-1800 macchina per l'intaglio vinile 122 cm	18 500 000
PNC-1900 macchina per l'intaglio piano A0	24 000 000
PNC-2100 macchina per incisione 200x140x10 mm	8 600 000
PNC 2500 fresatrice per modellaz a tre assi 120x100x100 mm	21 000 000
PNC 3000 fresatrice per modellaz a tre assi 180x150x150 mm	27 500 000
RP-11G - plotter da tavolo A4 magnetico grigio disegno/taglio	1 200 000
RP 11W - plotter da tavolo A4 magnetico bianco disegno/taglio	1.200 000
RP 12G - plotter da tavolo A4 elettr grigio disegno/taglio	1 500 000
RP-12W - plotter da tavolo A4 elettr bianco disegno/taglio	1 500 000
RP 21G plotter da tavolo A3/A4 magnet. grigio disegno/taglio	1 800 000
RP-21W - plotter da tavolo A3/A4 magnet bianco disegno/taglio	1 600 000
RP 22G plotter da tavolo A3/A4 elettr grigio disegno/taglio	2 200 000
RP-22W plotter da tavolo A3/A4 elettr bianco disegno/taglio	2.200 000
SCP-85G - macchina da intaglio "STIKA" grigio	1 350 000
SCP-85W macchina da intaglio "STIKA" bianco	1 350 000
SYA-550 buffer dati floppy 3 5 inch	2.200 000

SEIKOSHA

Malf System S r l - Str Provinciale Monzanese 74 - 20049 Concorezzo (MI)
Tel 039/6040639

BP 5780 AI stampante 18 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	3 800 000
BP 7800 AI stampante 24 aghi 136 col 780/520 cpi par/ser	4 300 000
LT-20 BAT PORTATILE - stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	1 100 000
LT 20 PORTATILE stampante 24 aghi 80 col 144/120 cpi par	799 000
MP 1350 AI stampante 9 aghi 80 col 360/300 cpi par/ser	1 190 000
MP-5350 AI stampante 9 aghi 136 col 360/300 cpi par/ser	1 400 000
DP 104 512KB - stampante laser A4 B5 Letter 4 ppm par/ser	1 700 000
DP-108 1MB stampante laser A4 B5 Letter 8 ppm par/ser	3 800 000
DP 115 1MB stampante laser A4 B5 Letter 15 ppm par/ser	7 400 000
SBP-10 AI stampante 18 aghi 136 col 960/800 cpi par/ser	8 300 000
SJ-300 stampante getto/inch 128 ugelli A4 B5 Letter 300 cpi par	990 000
SL-150 - stampante 24 aghi 136 col 240/200 cpi par	799 000
SL-210 AI - stampante 24 aghi 110 col 324/270 cpi par/ser	1.380 000
SL 270 AI - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par/ser	1 590 000
SL-532 COLOR FLAT BED - stampante 24 aghi 136 col 324/270 cpi par	4 900 000
SL-90 AI stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	499 000
SL-92 PLUS stampante 24 aghi 80 col 240/200 cpi par	790 000
SL-95 COLOR stampante 24 aghi 80 col 192/160 cpi par	849 000
SLP 1000 LABEL stampante termica 43 col 15 sec./label ser	660 000
SP 1800 PLUS stampante 9 aghi 80 col 192/160 cpi par	399 000
SP 2400 AI stampante 9 aghi 80 col 240/200 cpi par/ser	510 000
SP-2415 AI stampante 9 aghi 136 col 240/200 cpi par/ser	699 000

SFERA

Tuttinformatica S r l Largo De Dominicis 7 - 00159 Roma
Tel 06/4391870

D325/1 - 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M VGA DR-DOS 6 0	800 000
D325/105 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 105M VGA DR-DOS 6 0	1.235 000
D325/210 386sx 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 210M VGA DR-DOS 6 0	1 635 000
D340/105 - 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 050 000
D340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2.580 000
D433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	2 960 000
D433/210 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 450 000
D433/330 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 800 000
D433/425 SCSI - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 425M S VGA DR-DOS 6 0	5.250 000
D452/105 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 390 000
D452/210 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M	

HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3 890 000
D452/330 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR-DOS 6 0	4 850 000
M340/105 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	2.100 000
M340/210 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	2 650 000
M340/330 386dx 40MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	3 510 000
M433/105 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6 0	3 000 000
M433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	3 500 000
M433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 380 000
MONITOR COLORE 14" 0.28 1024x768	620 000
MONITOR MONOCROMATICO - 14"	280 000
T433/105 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR DOS 6.0	3.090 000
T433/210 - 486dx 33MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR-DOS 6 0	3.580 000
T433/330 - 486dx 33MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 550 000
T452/105 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 105M S VGA DR-DOS 6 0	3 530 000
T452/210 - 486dx2 50MHz RAM 4M C.256K FD 1 44M HD 210M S VGA DR DOS 6 0	4 030 000
T452/330 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 330M S VGA DR DOS 6 0	4 590 000
T452/520 - 486dx2 50MHz RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 520M S VGA DR DOS 6 0	5 950 000

SHARP

SPH Elettronica S p A Via Giacosa 5 - 20127 Milano - Tel 02/2610051
Tecnodiffusione - Palazzo Fanton Data - Via Melegnano, 20
20019 Settimo Milanese (MI)

JX-9500E - stampante laser A4 8ppm 512K	1.860 000
JX-9500H - stampante laser A4 9ppm 512K	2.560 000
JX-9500PS - stampante laser A4 6ppm 1 5M comp Postcript	4 750 000
JX 9700 - stampante laser A4 16ppm 1M	4.240 000
PC-4702 Notebook V40 4 77MHz 8087 640K FD 1 44M displ LCD	2 350 000
PC-4721 - stessa configurazione con HD 20M	3.530 000
PC-4741 stessa configurazione con HD 40M	3 730 000
PC-6741 - 80386SX 20MHz 2M FD 1 44M HD 40M display LCD	7.220 000
PC-5751 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 120M display LCD	8 720 000
PC 6220 80C286 10MHz 1M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	4 950 000
PC-6240 - 80C286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M display TST LCD	5.240 000
PC-6521 80C286 16MHz 1M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	5.390 000
PC-6541 - 80C286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M display TST LCD	5 970 000
PC-8621 - 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 20M display TST LCD	7 350 000
PC 6861 80386sx 20MHz 2M FD 1 44M HD 60M display TST LCD	8 100 000
PC 8041 80386 20MHz 1 6M FD 1 44M HD 40M display colore VGA	10 890 000
PC-8501 - 80386 20MHz 2M FD 1 44M HD 100M display FTF LCD	14 850 000
QA-1000 - pannello proiezione a colori LCD TFT VGA 640x480	9 640 000
QA-75 - pannello proiezione LCD-TST VGA 640x480	3.300 000

SHR

S H R S r l - Via Faentina, 175/A - 48010 Fornace Zarattini (RA)
Tel 0544/63200

MONITOR 14" COLORI - 1024X768	780 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO - 1024X768	320 000
MONITOR 20" COLORI - 1024X768	2 390 000
NBX 3225 60 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2.650 000
NBX 3225 80 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	2 850 000
NBX 3225 120 - n book 386sxl 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3.250 000
NBX 4125 120 - n.book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	3 550 000
NBX 4125 60 - n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M VGA/LCD	2 950 000
NBX 4125 80 n book 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	3 150 000
NBX 4733 120 n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA/LCD	4 550 000
NBX 4733 60 - n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 40M VGA/LCD	3.950 000
NBX 4733 80 - n book 486dlc 33MHz RAM 2M C 128K FD 1 44M HD 80M VGA/LCD	4 150 000
SPX 3840/0 - 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M cache 128K	1 780 000
SPX 3840/ 80V 386dx 40MHz, 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	2 630 000
SPX 3840/170V - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	2 910 000
SPX 3840/340V - 386dx 40MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	4 290 000
SPX 4425/0 486sx 25MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	2 080 000
SPX 4425/ 80U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128/256K VGA	2 980 000
SPX.4425/170U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128/256K VGA	3 260 000
SPX 4425/340U 486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128/256K VGA	4 640 000
SPX 4833/0 - 486 33MHz 4M FD 1 44M cache 128K	2 820 000
SPX 4833/ 80V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 80M cache 128K VGA	3 720 000
SPX 4833/170V 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 170M cache 128K VGA	4 000 000
SPX.4833/340V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 340M cache 128K VGA	5 380 000
SPX 4833/540V - 486 33MHz 4M FD 1 44M HD 540M cache 128K VGA	6 140 000
XS 3840/0 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K	2 600.000
XS.3840/250V 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K HD 250M VGA	4 070 000
XS 3840/540V 386dx 40MHz 4M FD 1 44M cache 128K HD 540M VGA	6.230 000
XS 4833/0 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K	3 500 000
XS 4833/250V 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 250M VGA	5 070 000
XS 4833/540V 486dx 33MHz 4M FD 1 44M cache 128/256K HD 540M VGA	7 230 000
XS 4933VL/0 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K	4 430 000
XS 4933VL/250V 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 250M VGA	5 500 000
XS 4933VL/540V 486dx 33MHz 8M FD 1 44M cache 256K HD 540M VGA	8 540 000

SICOS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

COLANI MOUSE DS - ergonomico destro	160 000
COLANI MOUSE SIN ergonomico sinistro	160 000
FANCY MOUSE AMIGA - mouse multicolore per COMMODORE	108 500
FANCY MOUSE IBM mouse multicolore AT/PS2	108 500
FANCY MOUSE MAC - mouse multicolore per APPLE	108 500
HANDSCAN 256 scanner man 256 GS A4/A3 + mouse	610 000
MINITRACKBALL IBM mini trackball per notebook	275 000
MOUSE INFRARED AMIGA mouse infrarossi per COMMODORE	199 000
MOUSE INFRARED IBM mouse infrarossi AT/PS2	198 000
TRACKBALL IBM trackball con cavo AT/PS2	158 000
TRACKBALL INFRARED IBM - trackball infrarossi AT/PS2	186 000
TRACKBALL INFRARED MAC trackball infrarossi per APPLE	168 000

SIEMENS NIXDORF

Siemens Nixdorf Informatica S p A - V le Monza 347 20126 Milano
Tel 02/25201

D TOP PCD-3Bsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 80-120M EVGA	3 113 000
D TOP PCD 3BsxA/20 386sx 20MHz RAM 2-10M FD 1 44M HD 60M VGA	2 100 000
D TOP PCD 3Gsx/25 - 386sx 25MHz RAM 2-16M FD 1 44M HD 120 210M EVGA	3 893 000
D TOP PCD-4Bsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 302 000
D TOP PCD-4G/33 - 486 33MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44M HD 120-210-510M EVGA	5 273 000
D TOP PCD-4Gsx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 120-210M EVGA	4 602 000
D TOP PCE-4C/50 486dx2 50MHz RAM 8-32M C 64 128K FD 1 44M HD 200 510M EVGA	8 613 000
D TOP PCE-4Csx/25 - 486sx 25MHz RAM 4-16M C 64-128K FD 1 44M HD 200 510M EVGA	6 733 000
M TOWER PCD-4RA/33 - 486 33MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 105 210M EVGA	3 350 000
M TOWER PCD-4RsxA/25 - 486sx 25MHz RAM 4-32M C 8K FD 1 44M HD 105M SVGA	2.750 000
M TOWER PCE-4R/33 486 33MHz RAM 5-48M C 64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	6 813 000
M TOWER PCE-4Rsx/25 486sx 25MHz RAM 5-49M C 64-256K FD 1 44M HD 200M EVGA	6.142 000
N BOOK PCD 3NCsl - 386sl 25MHz RAM 4-20M C 64K FD 1 44M HD 120M SVGA	6 600 000
N BOOK PCD 3Nsl - 386sl 25MHz RAM 2-8M C 16K FD 1 44M HD 85M SVGA	3.350 000
N BOOK PCD 3Nsx/20 - 386sx 20MHz RAM 2-8M FD 1 44M HD 80M VGA	3 000 000
TOWER PCD-4T/33 - 486 33MHz RAM 4 32M C 8K FD 1 44+1 2M HD 200M EVGA	9 371 000
TOWER PCE-4T/33N 486 33MHz RAM 9-49M C 256K FD 1 44M HD 510M EVGA	12 072 000
TOWER PCE-4T/50 486 50MHz RAM 9-49M C 512K FD 1 44M HD 510M EVGA	15 149 000
TOWER PCE-4Tsx/25 - 486sx 25MHz RAM 5-48M C.256K FD 1 44M HD 200M EVGA	8.976 000

SINCLAIR

Micro Spot - Via Acilia 244 - 00125 Acilia (RM) - Tel 06/52356085

COMPUTER QL -	300 000
COMPUTER SPECTRUM 128k	390 000

COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 2	370 000
COMPUTER SPECTRUM - 128k plus 3	590 000
COMPUTER SPECTRUM - 48K	240 000
COMPUTER SPECTRUM - plus	350 000
INTERFACCIA - I	150 000
INTERFACCIA - multistandard (due joystick)	40 000
INTERFACCIA - per joystick tipo Kempston	30 000
INTERFACCIA - per stampanti parallele	125 000
INTERFACCIA - per stampanti seriali	125 000
INTERFACCIA - plusD per due drives	280 000
MICRODRIVE	100 000
MONITOR - videocomposito colore verde con base or	235 000
STAMPANTE - Alphacom 32	195 000
STAMPANTE - ZX printer	175 000

SONY

Sony Italia S p A - Via Fratelli Gracchi 30 - 20092 Cinisello Balsamo (MI) Tel 02/618381

CDU 535 - Lettore CD ROM Int. BUS+Audio per IMB XT PS/2 mod 30	990 000
CDU 541 - Lett. CD ROM int SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m.30	1 490 000
CDU 6205 - Lett. CD-ROM est BUS+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 470 000
CDU 6211 - Lett. CD-ROM est SCSI+Audio per IBM XT AT PS/2 m 30	1 890 000
CPD 1404 S - Monitor 14" 1024x768 Multisync 28-57KHz	1 390 000
CPD 1420 S - Monitor 14" VGA 640x480 31 5KHz	990 000
CPD 1704 S - Monitor 17" 1024x768 Multisync 28-57KHz	2 490 000
SMO E 511 - Drive magneto-ottico esterno 594/650Mb interno	5 750 000
SMO P 301 - Drive magneto-ottico esterno 128Mb interno	2 770 000
SMO S 301 - Drive magneto-ottico esterno 120Mb esterno	3 320 000
SMO S 511 - Drive magneto-ottico interno 594/650Mb esterno	6 750 000

SPAC COMPUTER

Spazio Computer - C so Europa 39 - 83031 Ariano Irpino (AV) Tel 0525/828319

DT 218 - 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 44M S VGA monocr tast.	1 620 000
DT 325 - 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 44M S VGA monocr tast.	1 830 000
DT 333 - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA monocr tast.	2.415 000
LT 286 - notebook 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 40M LCD	2 100 000
LT 386 - notebook 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD	3 000 000
LT 486 - notebook 80486 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M LCD	3.800 000
MT 216C - 80286 16MHz 1M FD 1 44M HD 44M S VGA colori tast	2.118 000
MT 216H - 80286 16MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 105M S VGA col tast	2 636.000
MT 325C - 80386 25MHz 2M FD 1 44M HD 105M S VGA colori tast	2 508 000
MT 325H - 80386 25MHz 2M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	2 901 000
MT 333C - 80386 33MHz 2M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	3 063 000
MT 433 - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast	3 568 000
MT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast.	4 066 000
MT 450 - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	3 995 000
MT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	4 493 000
MT 466 - 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA monocr tast.	4 468 000
MT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1 44M HD 130M S VGA colori tast	4 968 000
SXV TIGA - s video TIGA TMS 34010 50MHz 1280x1024 2Mb esp 4Mb	838 000
TT 333H - 80386 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 130M S VGA col tast	3 406 000
TT 433C - 80486 33MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	4 669 000
TT 433H - 80486 33MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast	5 049 000
TT 450C - 80486 50MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	5 096 000
TT 450H - 80486 50MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA col tast.	5 476 000
TT 466C - 80486 66MHz 4M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast.	5,569 000
TT 466H - 80486 66MHz 8M FD 1 44/1 2M HD 210M S VGA colori tast	5 949.000
XCON - controller intelligente 4Mb cache (exp 8Mb)	853 000
XM1 - kit di espansione RAM 1Mb	95 000
XM2 - kit di espansione RAM 2Mb	190 000
XM4 - kit di espansione RAM 4Mb	380 000
XMC 17 - monitor 17" colori Multisync 1280x1024 0.26 pitch N I	1 895 000
XMC 20 - monitor 20" colori Multisync 1280x1024 0 26 pitch N I	2 700 000
XSV 16K - scheda video 1280x1024 I Mb 16 7 milioni di colori	453 000
XSV 64K - scheda video 1280x1024 1Mb 64000 colori	370 000

SPIDER-ELECTRONICS

Spider Electronics S n c. - Via Boucheron 18 - 10122 Torino Tel 011/519505

CORRETTORE ERRORI - MNP4	136 000
HAND SCANNER - M105	325 000
MODEM 2400 - esterno V 42bis	427 000
MODEM 2400 - MNP	407 000
MODEM 2400 PC - V 42bis V 23	320 000
MODEM 2400/E - esterno MNP	530 000
MODEM/FAX 2400 EST - V 42 bis V 23	515 000
MODEM/FAX/PC 2400 - V 42 bis V.23	372 000
MODEM/FAX/SCANNER - VV-fax 4 PC	390 000

STORAGE DIMENSIONS

Modo S r l - Via Masaccio 11 - 42100 Reggio Emilia - Tel 0522/512828

HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 1000Mb 7ms 2 drive per MAC Quadra	9 890 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 2000Mb 3 5ms 2 dr per MAC Quadra	18 020 000
HD MACINSTOR SPEEDARRAY - h disk Fast e Wide SCSI-2 5600Mb 5 5ms 2 dr per MAC Quadra	41 740 000
MACINSTOR ERASABLE OPT S - per back-up archiv dati capacità 900Mb 48 6ms RAM 256Kb	10 720 000

SUMMIT MEMORY SYSTEMS

Datamatic S p A - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

SE-120 - unità di backup 120M (int. AT/386/486/Windows)	600 000
SE-250 - unità di backup 250M (int AT/386/486/Windows)	800 000
SE-250ABM - accelerator board PS/2	350 000
SE 250ABR - accelerator board (AT/ISA)	250 000
SE-305 - unità di backup 305M (int AT/386/486/Windows)	1 100 000
SE-305U - SCO/Unix driver + adattatore IDE	300 000
SE KE - kit esterno per tutti i drive	300 000

SYDOS INTERNATIONAL

Datamatic S p A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

RUMA 44 - SyQuest 44M esterno su porta parall per DDS	1 300 000
RUMA 88 - SyQuest 88M esterno su porta parall per DDS	1 750 000

SYTEK

Data Pool S r l - Via Casal Morena 19 - 00100 Roma - Tel 06/7231331

CM 333 S - 80386sx 33MHz RAM 4M FD 1 44M HD 100M VGA 512K	2 090 000
MD 425 - 80486 25MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 120M VGA 1M	2 400 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	2 960 000
MD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 340 000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 210M VGA 1M	3 780 000
MD 450 - 80486 50MHz RAM 4M C 128K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	5.230 000
RD 333 - 80386 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 550 000
PD 425 - 80486sx 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 100M VGA 1M	1 720 000
RD 433 - 80486 33MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 480 000
RD 452 - 80486dx2 50 25MHz RAM 4M C 64K FD 1 44M HD 200M VGA 1M	2 830 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	13 860 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	10 400 000
PT 450 - 80486 50MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	11 630 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 1 2Gb VGA 1M	15 880 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 330M VGA 1M	12 400 000
PT 466 E - 80486 EISA 66MHz RAM 8M C 256K FD 1 44M HD 520M VGA 1M	13 630 000
SY NB 486 S - n book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD	3 030 000
SY NB 486 S COLORE - n.book 80486slc 25MHz RAM 1M FD 1 44M HD 120M LCD col	4 650 000

TANDON

Interdata - Corso Svizzera 185 - 10149 Torino - Tel 011/7715467

DATA PAC II - 100Mb	1 700 000
DATA PAC II - 200Mb	2 900 000
DATA PAC II - 400Mb	4 700 000
MCS 386SLC/50 40 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 114 500
MCS 386SLC/50 100 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 554 500
MCS 386SLC/50 200 - 80386scl RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 354 500
MCS 386SX/25 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3 614 500
MCS 386SX/25 100 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 054 500
MCS 386SX/25 200 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	4 845 500
MCS 386SX/25C 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	3 814 500
MCS 386SX/25C 100 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 254 500
MCS 386SX/25C 200 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 054 500
MCS 486/33 100 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 100M	5 854 500
MCS 486/33 200 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 200M	6 754 500
MCS 486/33 400 - 80486 RAM 2M FD 1 44M HD 400M	8 354 500
MCS 486SX/20 40 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	4 414 500

MCS 486SX/20 100 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 100M	4 854 500
MCS 486SX/20 200 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 200M	5 594 500
MCS 486SX/20 400 - 80486sx RAM 2M FD 1 44M HD 400M	7 254 500
MCS PRO 486/33 100 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	7 054 500
MCS PRO 486/33 200 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 854 500
MCS PRO 486/33 400 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	9 454 500
MCS PRO 486/50 100 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 100M	8 054 500
MCS PRO 486/50 200 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 200M	8 854 500
MCS PRO 486/50 400 - 80486 RAM 4M FD 1 44M HD 400M	10 454 500
MCS PRO 486DLC/33 100 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 100M	63 945 000
MCS PRO 486DLC/33 200 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 200M	7 194 500
MCS PRO 486DLC/33 400 - 80486dlc RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 794 500
MCS PRO 486SX/20 100 - 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 100M	5 654 500
MCS PRO 486SX/20 200 - 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 200M	6 454 500
MCS PRO 486SX/20 400 - 80486sx RAM 4M FD 1 44M HD 400M	8 054 500
NB/386SX 40 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 40M	5 240 500
NB/386SX 60 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 60M	5 544 500
NB/386SX 80 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 80M	8 474 500
NB/386SX 120 - 80386sx RAM 2M FD 1 44M HD 120M	7 074 500
NB/486SLC 80 - 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 80M	7 894 500
NB/486SLC 120 - 80486slc RAM 4M FD 1 44M HD 120M	8 394 500
PAC II 386SX/20 CACHE - 80386sx RAM 2M DATA PAC II (1 e 2)	4 014 500
PAC II 486/33 - 80486 RAM 2M DATA PAC II (1 e 2)	5 334 500
PAC II 486SX/20 - 80486sx RAM 2M DATA PAC II (1 o 2)	4 874 500
T386/33 100 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 100M	8 184 500
T386/33 200 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M HD 200M	8 964 500
T386/33 400 A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1.2/1 44M HD 400M	10 944 500
T386/33 SF A TORRE - 80386 RAM 4M FD 1 2/1 44M	7 258 500
T486E/33 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 100M	12 484 500
T486E/33 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 200M	13.254 500
T486E/33 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M HD 400M	16 234 500
T486E/33 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 1200M	21 214 500
T486E/33 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M	11 549 500
T486E/50 100 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 100M	15 394 500
T486E/50 200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 200M	16 374 500
T486E/50 400 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 400M	17 754 500
T486E/50 1200 A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1 2/1 44M HD 1200M	22 754 500
T486E/50 SF A TORRE - 80486 RAM 8M FD 1.2/1 44M	14.314 500

TEXAS INSTRUMENTS

Texas Instruments Italia Portable Computer Printer Div - C D Colleoni P Perseo - Via Paracelso 12 - 20041 A Brianza (MI) - Tel 039/63221

MICROLASER PLUS - 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	1 890 000
MICROLASER PS - 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1.5Mb	2 990 000
MICROLASER PS - 35 font 9/16ppm risol. testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	3 440 000
MICROLASER TURBO - 35 font 9ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2.5Mb	4 490 000
MICROLASER XL - 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 512Kb	4 690 000
MICROLASER XL PS - 17 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	5 890 000
MICROLASER XL PS - 35 font 9/16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 1 5Mb	6 340 000
MICROLASER XL TURBO - 35 font 16ppm risol testi e graf 300x300dpi RAM 2 5Mb	7 390 000
OMNI 830 80 - stampante 9 aghi 80 colonne 300cps	1 100 000
OMNI 830 132 - stampante 9 aghi 132 colonne 300cps	1.350 000
OMNI 8930 - stampante 18 aghi 132 colonne 600cps	3 490 000
TRAVELMATE 2000 20 - 80C286 12MHz RAM 1M HD 20M LCD VGA	1 990 000
TRAVELMATE 2000 FDD - floppy disk drive 1 44M	400 000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	2.990.000
TRAVELMATE 3000 80 - 80C386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	3 480 000
TRAVELMATE 3000WINSX 60 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 60M LCD VGA+Windows 3 1	3 160 000
TRAVELMATE 3000WINSX 80 - 80C386sx 20MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3 880 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	5 480 000
TRAVELMATE 4000WINDX/25 - 486dx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	5 990 000
TRAVELMATE 4000WINDX2/40C - 486dx2 40MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Wind 3 1 colore	7 880 000
TRAVELMATE 4000WINDX2/50 - 486dx2 50MHz RAM 8M FD 1 44 HD 200M LCD VGA+Windows 3 1	6 990 000
TRAVELMATE 4000WINSX/16 - 486sx 16MHz RAM 4M FD 1 44 HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	3.990 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25 - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Windows 3 1	4 490 000
TRAVELMATE 4000WINSX/25C - 486sx 25MHz RAM 4M FD 1 44 HD 120M LCD VGA+Wind 3 1 colore	5 980 000
TRAVELMATE WINSLC 60 - 486slc 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA+Windows 3 1	329 000
TRAVELMATE WINSLC 80 - 486slc 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M LCD VGA+Windows 3 1	348 000

THOR COMPUTER

Sismar Informatica S a s - Via Vespucci 1 - 10128 Torino Tel 011/502989

MONITOR - colori 14" VGA 1024x768 pitch 0 28 lowradiation	500 000
MONITOR - monocromatico 14" VGA	200 000
PC 286 - desk 20MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA 102 tasti mouse	958 000
PC 386 - m tower 40MHz 4M FD 1 44M HD 85M SVGA 102 tasti mouse	1 640 000
PC 386SX - desk 33MHz 2M FD 1 44M HD 85M S VGA 102 tasti mouse	1 090 000
PC 486 - 80486 50MHz	3 240 000
PC 486 - tower 33MHz 4M FD 1 44M HD 125M S VGA 102 tasti mouse	1 490 000

TITAN

Titan Computer S r l - Via Rimembranza - 84085 Mercato S Severino (SA) Tel 089/821231

FLOPPY DISK 1.2MB -	100 000
FLOPPY DISK 1 44MB -	75 000
HARD DISK 40MB AT BUS - Seagate	275 000
HARD DISK 105MB AT BUS - Fujitsu	407 000
HARD DISK 210MB AT BUS - Fujitsu	655 000
HARD DISK 320MB AT BUS - Fujitsu	1 124 000
HARD DISK 320MB SCSI - Fujitsu	1 182 000
HARD DISK 430MB AT BUS - Fujitsu	1 511 000
HARD DISK 430MB SCSI - Fujitsu	1 550 000
HARD DISK 530MB AT BUS - Fujitsu	1.618 000
HARD DISK 530MB SCSI - Fujitsu	1 657 000
MODULO SIMM 1Mb	65 000
MONITOR 10" COLORE - VGA 1024x768	580 000
MONITOR 14" COLORE - VGA 1024x768 interlacciato	425 000
MONITOR 14 COLORE - VGA 1024x768 non interlacciato	558 000
MONITOR 14" MONOCROMATICO VGA	165 000
MONITOR 20" COLORE VGA 1024x768	1 750 000
MONITOR 9" MONOCROMATICO - doppia frequenza	140 000
TIT286 16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	1 385 000
TIT286 16MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 041.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C 128K FD 3 5/5.25" mon 14" colori VGA	1.877.000
TIT386DX-40MHz - desk top RAM 4M C 128K FD 3.5/5.25" mon 14" monocr VGA	1 553 000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3.5/5.25" mon 14" colori VGA	1 509 000
TIT386SX-33MHz - desk top RAM 2M FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 185 000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C 256K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	2 786.000
TIT486DX-33MHz - minitower RAM 4M C 256K FD 3.5/5 25" mon 14" monocr VGA	2 463 000
TIT486SX 25MHz - desk top RAM 4M C 64K FD 3 5/5 25" mon 14" colori VGA	2.025 000
TIT486SX-25MHz - desk top RAM 4M C 64K FD 3 5/5 25" mon 14" monocr VGA	1 702.000

TOSHIBA

Toshiba Information Systems (Italia) S p A - Via Caldera 21 Palazzo D Ala 3 20153 Milano - Tel 02/482181

EXPRESS WRITER 201 - stamp portatile trasf termico 24 punti 80 col 63 cps	830 000
T1800 60 - n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	2 400 000
T1850 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD	3.500 000
T1850C - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 64M FD 720K/1 44M LCD col	4 400 000
T1850C 120 - n book 80386sx 25MHz RAM 4M HD 120M FD 720K/1 44M LCD col 1	4 800 000
T2200SX 80 - n book 80386sx 20MHz RAM 2M HD 80M FD 720K/1 44M LCD	3 975 000
T3300SL80 - n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 175 000
T3300SL 120 - n book 80386sl 25MHz 2M C 64K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	4 575 000
T4400SX L 80 - 80486SX 25MHz 2M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD	4 600 000
T4400SX P 80 - come T4400SX L/80 ma con display PLASMA 640x480	4 600 000
T4400SXC 80 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 80M FD 720K/1 44M LCD col	7 450 000
T4400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col.	7 950 000
T6400DX 200 - 80486DX 33MHz 4M C 8K HD 200M FD 720K/1 44M LCD	8.200 000
T6400SX 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD	6 700 000
T6400SXC 120 - 80486SX 25MHz 4M C 8K HD 120M FD 720K/1 44M LCD col	10 000 000

TULIP COMPUTERS

Tulip Computers Italia S p.A. - Via Mecenate 76/3 - 20138 Milano Tel 02/58010581

DC 386SX 25 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M	1 400 000
DC 486DX 33 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	2 850 000
DC 486SX 80486sx 4M FD 1 44M HO 120M XVGA	1 970 000
DE 486 33E 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 200M	4 740 000
DE 486 50 E 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 525M SCSI	6 880 000
DE 486 66 E 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 525M SCSI	7 310 000
DE 486SX/E 120 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 120M IDE	3 460 000
DE 486SX/E 410 - 80486sx 25MHz 4M FD 1 44M HD 410M IDE	4 730 000
DT 386SX 25 - 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 120M	1 620 000
DT 486DX 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	3 340.000
DT 486DX - 80486dx 66MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	3.620 000
DT 486DX/50 120 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HD 120M XVGA	3.200 000
DT 486DX/50 200 80486dx 50MHz 4M FD 1 44M HO 200M XVGA	3 630 000
DT 486SX 80486sx 4M FD 1 44M HD 200M XVGA	2 480 000
MONITOR 14" paperwhite	270 000
MONITOR 14" paperwhite SSI	280 000
MONITOR 14" - SVGA SSI	600 000
MONITOR 14" - XVGA	850 000
MONITOR 14" - XVGA SSI	800 000
MONITOR 17" - Hi Res	1 810 000
MONITOR 17" - Hi Res SSI	1 880 000
NB 386SL-25 n book 80386sl 25MHz 2M HD 60M incl Dos&Keytop	2 850 000
NB 386SX-25 - n book 80386sx 25MHz 2M HD 80M Incl Dos&Keytop	2 070 000
NB 486SX-25 n book 80486sx 25MHz 4M HD 80M Incl Dos&Keytop	2 960 000
TR 486 33 E - 80486 33MHz 8M FD 1 44M HD 1 6Gb ARRAY	13 730 000
TR 486 50 E 80486 50MHz 8M FD 1 44M HD 1 6Gb ARRAY	15 180 000
TR 486 66 E - 80486 66MHz 8M FD 1 44M HD 1 6Gb ARRAY	15 660.000
TR 486SX E 80486sx 4M FD 1 44M HD 1 6Gb ARRAY	13 140 000
TR 486SX E 80486sx 4M FD 1 44M HO 525M SCSI	7 500 000

TVM

Peripherals S a s - P le della Vittoria, 4 - Pozzuoli (NA) - 081/5265442

MONITOR 1A+ - 14" colore ris 1024x768	550 000
MONITOR 3A 14 colore ris 1024x768	680 000
MONITOR 3P - 14" monocromatico ris 1024x768	260 000
MONITOR 4A 14" colore ris 1024x768	850 000
MONITOR 6A - 17" colore ris 1280x1024	2 200 000
MONITOR 7A - 20" colore ris 1280x1024	2 900 000

TWINCOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO	750 000
MODEM/FAX 1 4 DF ESTERNO Mac	839 000
MODEM/FAX 14 4 per Mac Powerbook	1 100 000
MODEM/FAX 2400 per Mac Powerbook	425 000
MODEM/FAX PC 14 4 VFP	1 100 000
MODEM/FAX PC DFI 14 4 -	880 000
MODEM/FAX POCKET VOYAGER 1946	850 000

UNIBIT

D Top Europe S r l Informatica e Telematica - Via Tezze 20/G - 36073 Vicenza - Tel 0445/953900

DM 1480 MONITOR 14" monocromatico VGA	225 000
DSD 333 42 - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HO 42M S VGA	1 424 000
DSD 333 120 - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 100 120M S VGA	1 713 000
DSD 340 85 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 80-85M S VGA	1 640 000
DSD 340 240 80386sx 40MHz 2M FD 1 44M HD 200 240M S VGA	2 145 000
MS 1770 MONITOR 17" colore 0 31 low emission 1024x768	2 117 000
MS 1785 MONITOR - 17" colore 0 31 low radiation MPR II	2.155 000
MS 2110 MONITOR 21" colore 0 31 low radiation	3 410 000
MS 2130 MONITOR 21" colore 0 31 low radiation MPR II	4 100 000
MS 2150 MONITOR 21" colore 0 26 low radiation MPR II	5 115 000
NB 348 STILO - n book 80386dxl 40MHz 4M HD 80MB p FD est LCD	3 695 000
NB 356 PRATICO n book 80386sxl 25MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 698 000
NB 242 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 40MB porta FD est LCD	2 180 000
NB 262 BONSAI - n book 80286 16MHz 2M HD 60MB porta FD est LCD	2 325 000
NB 3412 STILO n book 80386dxl 40MHz 4M HD 120MB p FD est LCD	3 985 000
NB 356S PRATICO - n book 80386sxl 33MHz 2M HD 60MB p FD est LCD	2 798 000
NB 356S PRATICO n book 80386sxl 33MHz 2M HO 80MB p FD est. LCD	2 910 000
NB 4312 OUTTILE n b 80486dx 33MHz 2M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	5 600 000

NC 3012 GIOTTO - n b 80386sxl 25MHz 4M HD 120MB p FD est LCD col	5 393 000
NC 3080 GIOTTO - n b 80386sxl 25MHz 4M HD 80MB p FD est LCD col	6 016 000
NC 4612 GIOTTO n b 80486dx2 66MHz 5M HD 120MB p FD est LCD col	7 412 000
PRO 384 85 - 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 069 000
PRO 384 180 - 80386dx 40MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2.310 000
PRO 425 85 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 386 000
PRO 425 240 - 80486sx 25MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200-240M S VGA	2.889 000
PRO 433 85 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 80-85M S VGA	2 780 000
PRO 433 240 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 200 240M S VGA	3 285 000
PRO 433 425 - 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 580 000
PRO 433S16 240 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	5 180 000
PRO 433S16 1 2G 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1200M S VGA	8.100 000
PRO 450 120 - 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	3 364 000
PRO 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400 450M S VGA	4 090 000
PRO 450 550 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	5 240 000
PRO 450S 16 240 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HO 240M S VGA	6 544 000
PRO 450S 16 425 80486dx2 50MHz 16M C.256K FD 1 44M HD S VGA 400-450M	8 737 000
PRO 450S 16 1 3G 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 1300M S VGA	9 500 000
PRO 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HO 100-120M S VGA	3 605 000
PRO 455 180 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170 180M S VGA	3 668 000
PRO 455 550 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HO 500-550M S VGA	5 458 000
PRO 455S 240 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	4 675 000
PRO 466 120 - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100 120M S VGA	3 819 000
PRO 466S 16 240 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HO 240M S VGA	5 998 000
ST 433 16 425 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	8 437 000
ST 450 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	5 920 000
ST 455 120 - 80486dx 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 100-120M S VGA	4 230 000
ST 466 550 - 80486dx2 66MHz 4M C.256K FD 1 44M HD 500 550M S VGA	6 336 000
TW 433 16 550 80486dx 33MHz 16M C 256K FD 1 44M HO 500-550M S VGA	8 026.000
TW 433 180 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170 180M S VGA	3 165 000
TW 450 425 - 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	4 725 000
TW 450S 16 425 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 400 450M S VGA	8 740 000
TW 450SE 16 240 80486dx2 50MHz 16M C 256K FD 1 44M HD 240M S VGA	6 208 000
TW 455 550 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500-550M S VGA	5 570 000
TW 466 425 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 400-450M S VGA	5 540 000
VG 1430 MONITOR 14" colore VGA 1024x768	550 000
VG 1490 MONITOR 14" colore VGA 0 28 low radiation	569 000
VG 1490LM MONITOR 14" colore VGA 0 28 low radiation MPR II	599 000

UNIDATA

Unidata S r l - Via San Damaso, 20 - 00165 Roma

AX450 1GD 80486dx2 50MHz 4M C.256K FD 1 44M HO 1000M U VGA	9 890 000
AX466E 1GD - 80486dx2 66MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 1000M U VGA	11 090 000
F750I monitor 20" colori EIZO Multisync 1080x1024	4 970 000
M14V - monitor 14" monocromatico VGA	270 000
M9 - monitor 9" monocromatico VGA	270 000
MCVGA15 - monitor 15" colori S VGA 640x480 basse radiazioni	1 200 000
MD433 170D 80486dx 33MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 170M U VGA	4 490 000
MD450 500D 80486dx2 50MHz 4M C 256K FD 1 44M HD 500M U VGA	7 140 000
MX340 170D - 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 170M S VGA	2.090 000
MX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 170M U VGA	2.920 000
NX325 80 n book 80386sx 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	2 800 000
NX333 120W n book 80386dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA	4 500 000
NX433C 120W n book 80486dx 33MHz 4M FD 1 44M HD 120M LCD VGA col	6 900 000
PD433 170W 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M HO 170M U VGA	3 740 000
PD433 330W - 80486dx 33MHz 4M C 128K FD 1 44M HD 330M U VGA	4 740 000
PL333 40D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA	1 820 000
PL333 80D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	1 980 000
PL425C 80D - 80486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	2 200 000
PX333 40D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 40M S VGA	1 330 000
PX333 80D - 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	1 490 000
PX333 170D 80386sx 33MHz 2M FD 1 44M HO 170M S VGA	1 690 000
PX340 80D 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 60M S VGA	1 750 000
PX340 170D 80386dx 40MHz 4M C 8K FD 1 44M HD 170M S VGA	1.960 000
PX425C 170D - 80486slc 25MHz 2M FD 1 44M HD 170M U VGA	1 890 000
PX433 170D - 80486dx 33MHz 4M C 64K FD 1 44M HD 170M U VGA	2 790 000

U.S. ROBOTICS

Spider Electronics S a s Via C Boucheron 18 - 10122 Torino - Tel 011/530921
Com Tech S r l - Via Michelangelo Peroglio 15 - 00144 Roma - Tel 06/5294181

COURIER 2400 E - modem esterno	725 000
COURIER 2400 E PC modem	610 000
COURIER 2400 PS - modem PS/2 CARD con MNP5 interno	465 000
COURIER DUAL STANDARD 1 68 fax	1 640 000
COURIER DUAL STANDARD PC fax	1 640 000
COURIER HST 1 68 FAX modem	1 255 000

COURIER HST 1 68 PC FAX - modem	1 640 000
COURIER SCHEDA ASINCRONA Power Port	160 000
COURIER V 32 BIS FAX - modem	1 315 000
COURIER V 32 BIS PC FAX modem	1 315 000
SHARING KIT DUAL PORT modem	2 725 000
SHARING KIT SINGLE PORT modem	1 699 000
SPORTSTER 1200 - modem	245 000
SPORTSTER 1200 PC modem	183 000
SPORTSTER 14 4 modem	905 000
SPORTSTER 14 4 FAX - modem	958 000
SPORTSTER 14 4 MAC FAX - modem	1 055 000
SPORTSTER 14 4 PC modem	825 000
SPORTSTER 14 4 PC FAX - modem	865 000
SPORTSTER 2400 modem	360 000
SPORTSTER 2400 FAX - modem	440 000
SPORTSTER 2400 MAC FAX - modem	575 000
SPORTSTER 2400 PC modem	315 000
SPORTSTER 2400 PC FAX modem	369 000
SPORTSTER 2400 PC MNP5 modem	315 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS - modem	415 000
SPORTSTER 2400 V 42BIS PC modem	385 000
SPORTSTER 9600 - modem	635 000
SPORTSTER 9600 FAX - modem	865 000
SPORTSTER 9600 V 42BIS PC - modem	755 000
WORLDPORT 1200 modem	270 000
WORLDPORT 14 4/FAX modem	1 050 000
WORLDPORT 2400 modem	370 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - fax/data modem	650 000
WORLDPORT 2400 V 42BIS - modem	515 000
WORLDPORT 2400I V 42 BIS modem	485 000
WORLDPORT 2496I V 42 BIS - fax/data modem	610 000
WORLDPORT PALMTOP fax/data modem	420 000

VERRAN ELECTRONICS

Datamatic S p.A. - Via Agordat 34 - 20127 Milano - Tel 02/2871131

BUFFERPACK 1M buffer 1M per stampanti parallele	920 000
BUFFERPACK 512K buffer 512K per stampanti parallele	650 000
DATALINK trasmettitore onde convogliate PC/stampante	820 000
DATALINK DPS - ricevitore onde convogliate PC/stampante	810 000
PRINTERLINK autoswitch modulare PC/stampante	320 000

VIDEOLOGIC

Noax S r l - P.zza di Villa Fiorelli 1 - 00182 Roma - Tel 06/7012818

DVA 4000 scheda di overley alta risoluz.+gestione effetti video	3 800 000
MEDIASPACE - scheda di compressione video formati JPEG MPEG	3 580 000
MEDIASPACE+DVA -	6 560 000
MEDIATOR scan converter da PC a PAL o NTSC	3 760 000
RAPIER 24 - scheda grafica 24bit tutte le risoluzioni	4 700 000
RAPIER 24+XTV -	5 800 000
RAPIER 8/24 scheda grafica 24bit 640x480 8bit 1280x1024	1 985 000
RAPIER XTV - con RAPIER 24 aggiunge immagini video full-motion	1 700 000

WYSE TECHNOLOGY

Wyse Technology - Centro Direzionale Milanofiori Strada 7 Palazzo T2 - 22089 Rozzano (MI) - Tel 02/95301817

D386SX/20 01 - 80386sx 20MHz RAM 1M FD 1 2M VGA	1 615 000
D386SX/20 03 - stessa conf del D386SX/20-01 con FD 1 44M	1 615 000
D386SX/40 - stessa conf del D386SX/20-04 con HD 40M	2 310 000
D386SX/20110 - stessa conf del D386SX/20-04 con HD 110M	2 830 000
D386SX/25C00 - 80386sx 25MHz RAM 2M Cache 64K	1 995 000
D386SX/25C03 stessa conf del D386SX/25C-00 con FD 1 44M	2.130 000
D386SX/25C80 stessa conf del D386SX/25C 03 con HD 80M	3 000 000
D386SX/25C 120 stessa conf del D386SX/25C-03 con HD 120M	3 175 000
D486/33E 300E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 330M	13 555 000
D486/33E 660E 80486/33 Tower EISA RAM 2M FD 1 44M HD 660M	15 985 000
D486/50DX2 120 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 120M Windows	8 380 000
D486/50DX2 200 - 80486/50dx2 RAM 4M C 256K FD 1 44M HD 200M Windows	8 690 000
D486SI 33DX 200 80486/33dx RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M	5 570 000
D486SI-66DX2-200 - 80486/66dx2 RAM 4M Cache 256K FD 1 44M HD 200M Wind	6 855 000
D486SLC80/4 n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD80M	5 180 000
D486SLC 120/4 - n book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 120M	5 800 000
D486SLC 200/4 - n.book 486slc RAM 4M FD 1 44M est HD 200M	6 445 000
WY-470 - scheda Super VGA 1024x768 256 colori	585 000
WY-550 - video 14" VGA monocromatico bianco 640x480	415 000
WY-655 - video 14" VGA colori 640x480	935 000
WY 670 - video Super VGA MULTISYNC 1024x768	1 040 000
WY-7500 - scheda grafica monocromatica 1024x768	1 280 000

ZENITH DATA SYSTEMS - GROUPE BULL

Zenith Data Systems Italia - Strada 4 Palazzo A6 Milanofiori - 20090 Assago (MI) Tel 02/575911

MASTERSPORT 286 - 80286 12MHz RAM 1M FD 1 44M HD 30M LCD VGA	2.990 000
MASTERSPORT 386SL 80386sl 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M LCD VGA	5 090 000
MASTERSPORT 386SLe 80386sle 25MHz RAM 2M FD 1 44M HD 65M LCD VGA	5 990 000
MASTERSPORT 386SX 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 60M LCD VGA	4 190 000
MASTERSPORT 386SX 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 85M LCD VGA	4 690 000
SLIMSPORT 286 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 20M LCD VGA	2 890 000
SLIMSPORT 286 80C286 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M LCD VGA	3 390 000
Z316sx/40 80386sx 16MHz RAM 1M FD 1 44M HD 40M VGA	1 890 000
Z320sx/40 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M VGA	2.590 000
Z320sx/80 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M VGA	2.390 000
Z386/25-150 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 150M VGA	6 850 000
Z386/25-70 - 80386 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 70M VGA	6 200 000
Z386/33E-150 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 150M VGA	9 100 000
Z386/33E 320 80386 EISA 33MHz 4M FD 1 44M HD 320M VGA	10 450 000
Z386sx/18 40 - 80386sx 18MHz 2M FD 1 44M HD 40M	4 490 000
Z386sx/20-1 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M S VGA	2.980 000
Z386sx/20-200 - 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 200M S VGA	4 290 000
Z386sx/20-80 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 80M S VGA	3 690 000
Z486/25E-170 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 170M VGA	10.300.000
Z486/25E-80 - 80486 25MHz RAM 4M FD 1 44M HD 80M VGA	7 850.000
Z486/33ET 360 80486 33MHz RAM 8M FD 1 44M HD 360M VGA	17 600 000
ZCM-1390-E - monitor 13 VGA analogico colore	750 000
ZCM 1492 E monitor 14" VGA FTM analogico colore	1 300 000
ZCM 1650-E monitor 16" Multisync colore alta risoluzione	2 300 000
ZLS/20-0 - 80386sx 20MHz RAM 2M video VGA	1 790 000
ZLS/20-40 80386sx 20MHz RAM 2M FD 1 44M HD 40M video VGA	2 590 000
ZMM-149-P - monitor 14 VGA analogico b/n	350 000

ZOOM

Spider Electronics S a s - Via Boucheron, 18 - 10122 Torino - Tel 011/519505

MODEM 2400 esterno V 42 bis V 23	320 000
MODEM VX V 32BIS turbo esterno	655 000
MODEM/FAX FCV 2496	290 000
MODEM/FAX FCV V 32BIS	540 000
MODEM/FAX FXV V 32BIS	695 000
MODEM/FAX FXV V 32BIS MAC	745 000
MODEM/FAX VFX 2496	340 000
MODEM/FAX VX 2468 - esterno V 42 bis	199 000

MC

ATTENZIONE Per gli annunci a carattere commerciale - speculativo è stata istituita la rubrica MCmicrotrade Non inviateli a MCmicromarket, sarebbero cestinati Le istruzioni e il modulo sono a pag 385 Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati Vedere istruzioni e modulo a pag 385 Per motivi pratici si prega di non lasciare o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati

Truetype Fonts for **Windows 3 1** Collezione completa (quasi 1000 fonts scalabili) Prim 250 fonts a L. 100 000 (disks 3.5 1.44MB) Possibilità d aggiornamenti Necessita solo di Windows 3 1 Disponibili anche in formato ATM e CorelDraw Inviare vaglia e contattare **Terentelli Bruno Via Cardinale Mazzarino, 31/A 67100 L'Aquila Tel 0862/23803**

Vendo **Monitor VGC 14"** Compaq a color con r.s. 640x480 ottimo stato causa passaggio a sistema superiore a lire 450 000 trattabili Telefonare allo **0384/64230** chiedere di **Giorgio**

PS/2 70 121 386-20 MHz 8MB RAM HD 120 MB tastiera mouse video VGA 8513 L. 3 000 000 **Paolo 011/506510** (segreteria telefonica)

Vendo **Macintosh Classic + Midi** L. 1 200 000 nuovo IBM PS/2 + Midi songs (ottimi formato SMF (oppure le scambio) per informazioni **0985/81371 Maurizio**

Vendo **Commodore 128-D** (comprensivo di drive) + monitor colore Commodore 1801 + 2 registratori + 2 joysticks + tanti manuali libri + cassette + dischi (200 circa) con programmi di vario tipo a L. 840 000 Vendo inoltre stampante Commodore MPS 1200 a L. 280 000 Tutto usato pochissimo come nuovo In blocco L. 1 000 000 **Tel 099/612874 (Luigi)**

Vendo **Amiga 500 Kickstart 1 3/2 0** con switch espanso 1mb + drive esterno + modem 2400 baud mnp5 v42bis + manuali + oltre 100 tra programmi e giochi lire 750 000 **Sergio Capoleoni 06/3054850** ore pasti preferibilmente zona **Roma**

Vendo **Amiga 500 1 3** esp 1 Mb + monitor a colori Philips stampante color Commodore MPS 1500c+ manuali + 180 programmi lire 800 000 trattabili **Sergio Capoleoni 06/3054850** ore pasti

Monitor Sun 17" 1280x1024 PG 28 non interlacciato ingressi R-G B + Sync Bnc separati Resa eccezionale in applicazioni grafiche e cad 700 000 tratt Telefonare dopo le 20 00 **0731/201448 Alessandro**

Cedo **C++ & AF, Turbo Pascal 6** Paradox 4 originali causa passaggio Macintosh inoltre scambio software Macintosh **0832/372108** (ufficio) **0831/85633** (casa ore serali)

Portatile alt vendo **Amstrad 286 HD40** nuovissimo ancora in garanzia cambio per errato acquisto ancora imballato L. 1 500 000 **Giovanni 0341/368242-362498 Lecco (CO)**

Affarone per nuovissimo portatile **Amstrad Alt** vendo **Box Esterno** con cavetto apposito per installare floppy esterno aggiuntivo completo di alimentatore L. 200 000 **Giovanni 0341/368242 362498 Lecco (CO)**

Plotter A0 Mutoh F900 Apple Macintosh LC 12 colori configurazione varie MS DOS per CAD Svendo a prezzi di realizzo fatturabili Ing **Patrone Tel 010/9184167** 20-21 30 **010/9183746** 9 00-9 00

Vendo **Amiga 600 1MB** + monitor colore stereo 1084S Commodore + Action Replay II + centinaia giochi e programmi a L. 750 000 Telefonare ore pasti **0832/396992 (Pierpaolo)**

Vendo Personal **Computer 80486** Cyrix 40 MHz 4 Mb memoria FDD 1 44 Mb HDD 210 Mb SVGA Trident 8900 1 Mb monitor SVGA 1024x768 a colori a sole L. 2 900 000 con garanzia di 12 mesi Astenersi perditempo **Tel 0362/502121 Marco** Telefonare dalle ore 16 00 alle ore 19 00

Hand Scanner per Atari ST/Mega Golden Image JS-105-2M con software Touch Up vendo come nuovo a lire 250 000 Telefonare **Angelo 0438/60206**

Videon III PC completo di software originale Digitalizza fino a 1024x768 256 colori vers 3 1 per passaggio a sistema superiore L. 450 000 Telefonare **0825/33000** e chiedere di **Flora** (Anche S-VHS)

Vendo **Olivetti PCS 286** 2 Mb RAM HD 40 Mb monitor VGA color mouse programmi migliori a L. 700 000 Tel **0521/45802 Stefano**

Vendo **Amstrad PC2086** 8086 8 MHz 640 Kb RAM HD 20Mb monitor mono 12 solo per chi sia disposto a venire a prendersalo L. 300 000 **Donadi Massimo Tel 0422/938587**

Vendo **DR-DOS 6 0** L. 70 000 PC Paintbrush IV Plus L. 110 000 Pacchetti originali in italiano **Donadi Massimo Tel 0422/938587**

Vendo monitor a color **Atari SC 1224** per computer Atari ST a L. 300 000 tratt o cambio con mixer per strumenti 6-8 canali Tel **Fabio 040/211076** ore 14 30

Vendo **Works 2 0** originale in italiano completo di manuale L. 100 000 Windows 3 1 in italiano L. 100 000 Winword 2 0 in italiano L. 100 000 + scan 95 **Tel 090/2924759** ore serali chiedere di **Nuccio**

Per **Amiga** vendo 200 dischi con giochi e programmi a L. 170 000 Stampante Star LC 10 Color (anche per IBM e compatibili) a L. 200 000 In blocco L. 350 000 tratt **Tel 02/27400282 - Piero** ore 19

Notebook **Sharp PC-6300** 80386sx 20 MHz, RAM 2MB HD 40Mb display LCD 640*480 1 p parallela + 1 seriale + adattatore per VGA colori esterno 2 kg 278*216*34 mm Dotato di caricabatterie Laplink e cavo di collegamento Usato pochissimo Ancora in garanzia L. 1 750 000 Tel **080/8918278** Chiedere di **Giorgio**

Occasione!!! Vendo portatile **Zenith Mod** Minisport HD caratteristiche HD 20 Mb floppy 3 / (est) 1 MRAM uscite seriale Parallela Video esterno Completo di batterie alimentatore tutto perfettamente funzionante vendo a L. 650 000 Tel **0731/206827** (dopo le 20 00) chiedere di **Primo**

Vendo **PC 286 Mod BULL** APM-45 HD 20 Mb floppy 3 / 1 44 Mb Video colori EGA memoria RAM 1MB esp a 8MB + Mouse tutto in ottimo stato al prezzo di L. 800 000 Telefonare al **0731/206827** dopo le ore 20 00 e chiedere di **Primo**

PC 386 + 387 con 2 Mb + FD (1 44) + HD e scheda VGA 1 Mb **Cambio** con scheda 68040 (se dotata di controller e RAM) per Amiga 2000 per informazioni telefonare allo **0984/461619** e chiedere di **Giuliano**

Amiga disponibili i seguenti manuali in italiano Amos Professional Real 3D pro Imagine V2 0 Vista Pro Art Department Pro Image FX ecc Richiedete lista completa inviando lire 3 000 in francobolli a **Daccò Michele Via D Marin, 8 - 20051 Limbiate (MI) Tel 02/9950597**

CD-ROM Hitachi CDR 3750 interno tempo di accesso 300 mS capacità 600 Mb con interfaccia SCSI Trantor per IBM PS/2 o MCA Bus compatibile alla quale possono essere collegati fino a sette dispositivi SCSI in cascata Per passaggio a disco ottico riscrivibile Vendo causa inutilizzo Praticamente nuovo (usato due giorni) a L. 1 000 000 **Tel 0771/22120-21682-21068** chiedere di **Maurizio**

Attenzione! Cambio programmi in **MS-DOS** di qualsiasi tipo Massima serietà Inviare le vostre liste **Riccardo Aleimo Via Augusta, 10 - 96100 Siracusa Tel 0931/759166**

80486 Sx 25 MHz, drive 3 e 5 pollici 4Mb RAM 120 MB HD monitor monocromatico + software vario vendo a lit. 2 500 000 trattabili Sei mesi di vita dischetti 5 pollici usati vendo a Lit 300+S S **Cicalò Arnoldo - CP41 - 56037 Peccioli (PI)**

Vendo computer **Amstrad PC 1640** SD IBM Comp disco rigido da 30 MGB Dischi da 5 / + stampante Amstrad DMP 4000 132 colonne prezzo da trattare **Tel 071/7591363 Graziano** ore pasti

Vendo **Scanner Logitech Scanman** 256 per Windows con Foto Touch e OCR Perceive Lire 000 000 Chiamare **Antonio** ore pasti **0681/86152**

Vendo **Hard Disk 20MB** controller MFM mouse Genius drive 360 KB per IBM compatibili Inoltre per C64 vendo drive monitor verde a S O Geos 2 0 originale Tutto a prezzi d affare vendo anche giochi per IBM TPL **0587/635380** 20-21 **Rino**

Vendo **M300/386SX** HD100 Mb RAM 4 Mb 2 floppy 3 5 + coprocessore 387 scheda EGA+VGA monitor fosfori gialli mouse manuali + programmi L. 950 000 eventuale modem scanner stampante streamer Telefonare dopo 20 30 a **Mirko 010/232163**

Vendo **Personal computer 80386 SX 33 MHz** 4 Mb memoria, FDD 1 44 MB HDD 130 Mb SVGA Trident 8900 1 Mb monitor SVGA 1024x768 a colori a sole L. 2 150 000 con garanzia di 12 mesi Astenersi perditempo **Tel 0362/72597 Marco**

Vendo **Amiga 2000b** 900 000 monitor Commodore 1084S 250 000 drive esterno originale Commodore 100 000 Janus XT + drive 5 / 200 000 joystick 10 000 programmi e giochi a 500 lire a dischetto Vendo anche separatamente Telefonare a **Antonio allo 010/823221** (ore serali) anche solo per informazioni

Vendo riviste **MCmicrocomputer** numeri 43 44 e dal 46 al 63 SuperVic & C 64 dal n 2 al 6 SuperCommodore dal n 1 al 7 «Noi 64&128» primi 3 numeri Tutte (tranne MC) con cassette programmi Disponibili per C64 Telefonare o scrivere a **Di Palma Antonio - Via Patrosani, 18 - 84014 Nocera Inf (SA) Tel 081/5171391** (ora pasti e serali)

Vendo **Amiga 2000** 2 disk drive monitor a colori 1084S molti programmi e riviste specializzate L. 1 000 000 tratt **Felici Marco Via Boccaccio 1 37045 Legnago (VR) Tel 0442/21129**

Vendo **Amiga 500** espanso 1 Mb + floppy esterno + monitor Philips 8833 stereo + joystick + copri computer in blocco lire 1 000 000 in omaggio software vario e schermo antiriflesso Telefonare ore pasti serali **010/3760582** chiedere di **Paolo**

Atari Mega 4 ST + HD Megafile 60 Mega tutto L. 1 500 000 Caduno 800 000 **0574/697105** pasti

Vendo **PC portatile** Asem SVL 80286 + alimentatore dotato di display a 16 toni di grigio tastiera italiana HD da 40 Mb floppy da 1 44 uscita VGA 1 porta seriale e 1 parallela Jack per tastiera esterna autoventilato a L. 1 300 000 trattabili **Tel 0773/624706**

Vendo **Layout by object 2.0 originale** con manuali E un programma per produrre software (parte) e altro ancora L. 70 000 turbo basic Borland originale con manuale L. 50 000 **Tel 0331/548007 Danilo**

Vendesi **Amiga 2000 SO** 2 0 3 mega di RAM + controller SCSI GVP + HD 40 Mb scheda antiflicker A2320 + monitor Super VGA (anche separatamente) Telefonare ore ufficio **0541/735608 Paolo Ramini** Prezzo da concordare

Vendo **Amstrad Portatile PPC640** 640Kb di RAM 2 drive 3 5 scheda grafica CGA, modem e monitor esterno e borsa da trasporto Ore serali chiedere di **Andrea Tel 06/6530401**

Amiga 2000 ECS doppio drive controller GVP 3 mega di RAM Hard-disk Quantum da 80 mega monitor 8833 vendo in blocco o separatamente a lire 1 400 000 trattabili **Tel 0362/900057 Danilo**

Toshiba T1200 portatile HD 20 Mb RAM 1 Mb FDD 3 / CPU 80C86 DOS 3 2 con manuale programmi vari utilities mouse prezzo 1 300 000 trattabile **Stefano Grolli, Tel 0382/530766**

Vendo riviste **Microcomputer** dal n° 29 al n° 48 e dal n° 100 al n° 120 alla metà del prezzo di copertina **Riccardo 085/4451664**

Vendo **Amiga 500 Plus** nuovo in garanzia + monitor colore 1084 S + drive esterno + mouse e manuali regalo 100 dischi gial ca video scrittura giochi + abbonamento Amiga Magazine con disk scadenza 31 03 94 **Nardinocchi Ondina 085/8938121 0735/656445**

Ideale per **Avvocati Notai** ecc vendesi L 250 000 comprese spese spedizione macro per Word 2 0 x Win 3 1 che permette di effettuare su stampanti 132 col stampe uso bollo fascicolate con la stampa contemporanea di due facciate per volta Per informazioni **Tel 090/674163** ore pasti

Causa mancanza di tempo per utilizzo vendo schede per la **ricezione televideo** della Colby Video modello Fruttspc che permette la ricezione del telesoftware completa di manuali e cavi originali tutto a Lit 300 000 trattabili V prego di inviarmi una richiesta scritta al mio indirizzo **Carluccio Fedele - Via Pioppi 61 - 73028 Otranto (LE)**

Per inutilizzo vendo **Ventura Publisher DOS/GEM 3.0** Freelance graphics DOS 3 01 Harvard Graphics 2 3 il Turbo Pascal x Windows a tutto a L 1 000 000 Per informazioni **Tel 051/355817** Chiedere **Maurizio** ore ufficio

Vendo **Computer Atari PS1** CPU 8088 640 Kbyte RAM monitor monocromatico drive 3 ½ mouse IBM compatibile 100% **Riccardo 085/4451664**

Vendo scheda grafica **Color Image 7** con manuale e drivers (Ris fino a 1280x1024x16 C e 800x600x65000 C) scheda Sound Blaster Pro con manuali e software rispettivamente a L 150 000 e L 200 000 Qualsiasi prova esclusi perditempo **Alessandro Tel 06/5582816-5599894** ore pasti

Computer **IBM Compatibile** 10 MHz RAM 640 Kb 1 FDD 3 ½ + 1 FDD 5 ¼ DSDD scheda VGA monitor VGA, scheda game mouse L 850 000 **Tel 0923/945832** ore pasti

Vendo **Compatibile 286** 1 drive 3 ½ HD 40 Mb monitor e tastiera Tutto in buonissime condizioni e software a disposizione Tel **0422/878586** (ore serali) e chiedere di **Michele** Prezzo trattabile

MCmicrocomputer vendo dal numero 98 al 124 compreso al prezzo di L 100 000 non trattabili Il materiale non è divisibile e dovrà essere ritirato personalmente Scrivere a **Casella Postale 14343 - 00106 Roma Trullo** Specificando e/o telefono per essere contattati

Toshiba portatile T3100e 80286 1 Mb RAM 40 Mb HD 120 + Stacker 3 01 1 44 Mb FD fortemente espandibile + borsa trasporto + stampante Panasonic a 9 aghi + DOS 6 0 + Windows 3 1 + PCTools 8 0 + Word Perfect 5 1 + Publisher 1 0 Lire 1 390 000 **Damiano Varese Tel 0332/747155**

HD 43 MB Seagate pieno di programmi + controller IDE 2HD + 2 FD + 2 seriali + 1 parallela + game vendo a lire 180 000 trattabili Perfettamente funzionante Tel **059/417437 Alessandro**

Acceleratore interno per **Amiga 500 2000 VXL 30** CPU 68Ec030 25 MHz zoccolo per coprocessore possibilità espansione RAM 32 bit da 2 ad 8 mega modo burst e zero wait state L 410 000 (listino 550 000) **De Luigi Renato Via Gramsci, 324 - 19100 La Spezia Tel 0187/27920**

Amiga 2000 B Rev 6.2 S O 3 0/1 3 + 2° drive + controller GVP II HC8 + HD 43 Mb + 4 Mb RAM 70 ns + Supra Modem 2400 zi + monitor Philips 8802 colori + filtro monitor + cavi manuali e imballi L 2 000 000 **Adriano Altorio - Via B.A. di Romagna 131 - 00127 Roma. Tel. 06/52370341**

Vendo **Amiga 2000B** 1 MB RAM 2FDD + monitor 1084 + interfaccia televideo + tuner TV Philips + casse stereofoniche + 2 joysticks + un numero imprecisato di dischetti con giochi e programmi vari di musica utilità grafica wp ecc ecc Prezzo da concordare **Di Palma Amenio - Via Petrosini, 19 84014 Nocera Inf (SA) Tel 081/5171391** (pasti e serali)

Svendo causa inutilizzo **Apple 2c** monitor supporto mouse joystick etc + magewriter 136 colonne + 60 floppy con programmi + manuali lire 850 000 trattabili **Alessandro - Tel 0588/64338**

Condominio - contabilità - fatturazione magazzino negozio avvocati medici dentisti dietologi fotografi oculisti - gioiellerie videoteche - palestre parrucchieri agenti e rappresentanti - c/c bancario immobiliari alberghi e ristoranti officine per ogni esigenza vendo **Tel 06/8079362**

Psion Organiser II vendo programmi originali su datapak (pezzi unici) Formulator - XBase - Flash - Datapak Formatter Thesaurus Spelling Checker - Kprog Result OLP Developer Tutti a metà prezzo Telefonare o scrivere a **Renato Buzzi - Via Filadelfia 200 - 10137 Torino Tel. 011/326294**

Vendo notebook **Compaq Contura 325/C**; proc 80386sl 25 MHz, video LCD matrice passiva a colori governo video VGA standard hard disk 84 Mb floppy disk 4 ½ 1 44 Mb trackball logitech, MS-DOS 5 0 Windows 3 1 4 Mb 4 Mb memorie RAM espandibile fino a 12 Mb 64 Kb cache Lit 3 570 000 **Carlo 06/58201774 - 58201773 6554400**

Vendesi **Mac II FX** 8 MB RAM HD 160 Mb poco usato in regalo numerosi programmi di grafica professionale prezzo lire 5 500 000 fatturabili Telefonare ore ufficio **0824/964969**

Vendesi **Stampante Colorquick Tektronic** a getto d'inchiostro formato A3/A4 16 7 milioni di colori con kit di collegamento sia per Mac che MS DOS - poco usata Prezzo lire 3 200 000 Fatturabili Telefonare ore ufficio **0824/964969**

Vendesi **Monitor 20 pollici RGB Trinitron** 16 7 milioni di colori con scheda 24 bit risoluzione fotografica poco usato Prezzo L 4 500 000 fatturabili Telefonare ore ufficio **0824/964969**

Vendesi **Stampante Laser Post-Script Microtek Tree Image** 6 Mb RAM 300 DPI gestisce font True Type e Adobe poco usata Prezzo L 3 500 000 fatturabili Telefonare ore ufficio **0824/964969**

Vendesi **Scanner piano A/4 Microtek per Mac 600 DPI** - 16 7 milioni di colori poco usato Prezzo L 2 200 000 fatturabili Telefonare ore ufficio **0824/964969**

Vendesi **Amiga 500 1.3** + 1 Mb RAM + oltre 100 programmi a L 350 000 Vendesi inoltre scanner 400 dpi per Amiga a L 150 000 e modem Everex 2400 baud a L 180 000 Tel **061/6770561 Francesco**

Vendo **286-12 MHz** Sanyo 1 Mb RAM HD 80 Mb (Stakerizzato) disk drive 3 5 1 44 Mb disk drive 5 25 1 2 Mb scheda grafica Hercules/CGA monitor monocromatico (Ambra) tastiera italiana completo di MS-DOS 5 00 windows 3 1 it excel 4 0 word 2 0 e altri tutto a L 1 450 000 telefonare al **02/73101812 Pippo** ore serali

Vendesi ottimo programma per la **gestione di studio dentistico** ambiente DOS Per ricevere Demo spedire L 5 000 in busta a **BC/elettronica Via Mario Sironi, 12 96017 Noto (SR)**

Vendo **Schede ricezione televideo - telesoftware** per computer IBM-compatibili (confezione ancora sigillata) prezzo da concordare (listino L 450 000) **Mario Valucchi - Via Romana, 169/4 - 52040 Vitiano (AR) Tel 0575/97195** dalle 19 00 alle 21 00

Interfaccia **Hardware + software** di gestione per collegare calcolatrice HP28 alla RS232 di PC compatibili per archiviare su disco Lire 30 000 **Marco Tel 095/390701**

Logic State Analyzer H P mod 1600, serial data Analyzer H P mod. 1640/B completi di accessori vendo ore pasti **Tel 050/879375 Pisa Casini Piero**

Per **Amiga** vendo a metà prezzo i seguenti **Libri** il manuale dell'hardware dell'Amiga programmare l'Amiga vol 1 e 2, l'Amiga il manuale dell'AmigaDOS della IHT e Amiga tecniche di programmazione Amiga Assembler Amiga Grafica 3D e animazione Amiga linguaggio C I manuale di Amiga della Jackson **Giorgio - Tel. 045/7153062** 19 00/21 00

Vendo numeri da 86 a 127 di **MCmicrocomputer** come nuovi compresi allegati vari Prezzo L 5 000 cadauno spese a carico richiedente solo in blocco **Scuderi Santo Via Bosco, 34 95020 Fleri (CT) Tel 095/956612** ore pomeridiane

Sharp IQ 7300 M Electronic organizer più IC Card IQ-707 Scientific Computer card con 6 programmi di analisi statistica inseriti set di batterie di ricambio completo imballi e manuali Vendo a L 320 000 Paolo ore pasti **0331/593834 - Legnano**

Lotto 6 00 programma per Amiga e PC-Windows che gestisce ritardi frequenze decine cadenze figure etc Con archivio estrazioni dal 1939 ad oggi e ricerche previsioni progressioni di puntate solo 35 000 (Shareware) **0141/948015** (chiedere **Massimo**)

Vendo **NoteBook 386 - DX 53** 40 Mega di HD L 2 500 000 Esamino eventuale permuta con PC Fisso Scrivere a **A.V Massimiliano Mancino, V Cp I Pl, Accademia Militare Modena - P.za Roma, 15 41100 Modena**

Per **Amiga** vendo scheda acceleratrice ICD AdSpeed 14 MHz per A 500/2000 compatibile con S O 1 3/2 04 L 250 000 **Tel. 0532/40367 (Ferrara)**

Vendo **IBM PC XT Portable** originale CPU 8088-4 77 Mhz case trasportabile con monitor CGA 9 monocromatico integrato un FDD da 5 1/4 360 Kb un HD NEC da 33 Mb monitor esterno CGA colore da 12 processore matematico 8087 Vendo lire 300 000 Telefonare **011/3854677**

Occasione **Amiga 2000 b** HD 42 Mb monitor colore 1084 Commodore 1 Mb RAM 1 drive 880 Kb 2 casse stereo + amplificatore 1 mouse 2 joysticks L 300 000 **Simone 041/967778**

Vendo numeri arretrati di **Ciak** n 5-6/86 n 2-3-4 5-6-7-9-10-11 12/87 annate 88-89-90 complete n 1 3-4-5-6-7-8-9-10-11 12/91 dal n 1 al n 7 anno 1992 **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia Tel 0881/639422**

Vendo **Linguaggio Amos** + compilatore + Upgrade vers 1 32 a sole 50 000 **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 71100 Foggia Tel 0881/639422**

Vendo **80486 DX 33 MHz** 128 Kb cache memory local bus Vesa UVGA ET 4000 1 Mb 64000 colori monitor Nec 3FG 8 Mb RAM HDD WD 206 Mb FDD 1 44 e 1 2 Gravis ultrasound 16 bit CH Flightstick stampante Nec P70 casse amplificate Wharfedale Diamond tutto praticamente mai usato Telefonare a **Udine 0432/521104**

Vendo **oscilloscopio Philips PM 3217** doppiatraccia 50 MHz doppia base temp in perfette condizioni completo di n° 2 sonde e manuale Telefonare a **Zemero Renato 0444/925606** ore 20-22

Modem Zoom 9600 interno V 32 con V 42 bis V 42 MNP e 12 000 bps Turbo mode per PC compatibili Perfette condizioni imballo e manuali originali vendo a L 450 000 **Andrea Tel 02/96370068** ore 13 o 20 00

Vendo **digitalizzatore Videon III** per Amiga 500-600-2000 usato pochissimo lire 300 000 **Vincenzo Ferrara - Viale Libertà, 85 - 95014 Giarre (CT) Tel. 095/934097**

Vendo **Plotter HP 7475** con accessori usato pochissimo praticamente nuovo completo di imballaggio originale Per informazioni rivolgersi a **Merando Luigi - 0964/82330** oppure commisso **Francesco 0964/83585** (ore serali)

Macintosh II CI 8 Mega di RAM Hard Disk 80 Mega senza monitor 3 500 000 + IVA trattabili e fatturabili **Sesaso Comunicazione visiva** Via del Casto 77 50063 Figline V no (FI) Tel 055/9155878

Vendo **Apple II C** completo di valigetta per imballo manuali di istruzioni software originali monitor monocromatico tastiera italiana mouse connettori Nr 1 drive da 5 ¼ Nr 1 joystick vasta gamma programmi e videogiochi Il tutto a L 700 000 (tel **085/62389** ore pasti **085/77000** ore ufficio) e chiedere di **Paola**

Vendo **modem Data con syst 300/1200/2400 Bps** con correttore d'errore Mnp 2 3-4 nuovo ma usato un vero gioiello con microprocessore Z80 comp Hayes 100% e linguaggio V 25 adatto ad Amiga e PC Sync e Async. regalo programma di comunicazione On line per Amiga, L 250 000 **Davide Pamerelli Tel 02/9384100** tutte le ore

Vendo **King by Frael** 640 K di RAM 2 FDD 1,44 monitor fosfori verdi Philips scheda GGA, tastiera processore interno NEC V20 14 MHz L 300 000 **Davide Cielo - Via Fossone 65 35030 Cervarese S Croce (PD) Tel 049/9915117**

Vendo calcolatrice scientifica avanzata **Hewlett Packard mod 48SX** a sole lire 390 000 **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia Tel 0661/639422**

MICRO MARKET

Vendo numeri arretrati di **MCmicrocomputer** n. 94-96-97-98-100-101-102 e annata 1991 come nuovi. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**

Vendo numeri arretrati di **Commodore Computer Club** (ora Personal Computer Club) annate 90-91-92 come nuovi. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti, 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**

Vendo **Computer MSX** + monitor fosfori verdi + registratore a cassette + corso videobasic MSX + libri e cassette con programmi tutto a L. 300.000. Tel. **0423/639755** chiedere di **Ermanno**

Sistema Operativo Unix V/386 rel. 3.2 della AT&T originale sigillato con manuali. Vendo L. 80.000. **Emilio 0382/64611** sera

Per vendita strumento vendo 60 dischi per **Gem SW II/400**. Ogni dischetto contiene 12 song perfette e molto belle. Tutto a L. 300.000. Per informazioni telefonare o scrivere a: **Stederi Roberto - Via Moravi 5/1 - 34135 Trieste. Tel. 040/412022**

Vendo **Hard Disk GVP** Impact series 2 da 42 Mbytes + 2 Mb RAM (esp. A 8) per Amiga 500 e 500 plus. Prezzo molto interessante. Tel. **085/4214292** ore pasti (**Massimiliano**)

Vendo per **Amiga N. 250** dischetti con tanti programmi vari manuali, riviste e joystick L. 350.000 + drive esterno L. 70.000 + stampante MPS 1230 L. 320.000 (sera). **Tel. 080/719577 Giovanni**

Vendesi **Scanner a colori** 400 Dpi 24 bit mod. HP Scanjet IIC + stampante a color Inkjet mod. HP Paintjet XL, tutto a L. 4.500.000 (trattabili). Per informazioni rivolgersi allo **0776/650334** (ore 9-19) chiedere di **Edmondo Zannotti**

Avendo **Amiga 500 Plus** in garanzia + monitor colore + drive esterno + mouse, manuali regalo 100 dischi software di grafica, videoscrittura, giochi + abbonamento Amiga Magazine con scadenza 03/94. Prezzi ridicoli. **Ondino Tel. 085/8998121 0735/656445**

Olivetti PCS 286 286 12 MHz 1 MB RAM, hard disk 40 MB (stacker), drive 1.44, 0 wait state, monitor VGA Olivetti color (256K memoria), stampante Olivetti DM98, mouse, tanti programmi (DOS 5.0, Windows 3.1, Geoworks Pro 1.2, Monkey Island 2, Indy 4, Lemmings ecc.) a L. 1.300.000 trattabilissime. Tel. **085/960161**. Ore serali. Chiedere di **Ernani**

IBM mod. **PS/2 70** 25MHz 4M RAM, HD 120MB FD 3.5 video VGA L. 2.500.000. **Santoro Pasquale - Via P. Castellino, 116 - Napoli. Tel. 081/7312005**

A lire 500 cadeuna, vista di **annate** complete di **MCmicrocomputer**, Motociclismo, La moto, Le scienze, Scienza e vita, Bit, Computer, Milionaire, Espansione e ancora molte altre. Lista completa a richiesta, causa mancanza spazio. **Bonsela Calogero - 94100 Enna - Via Pergusa 212. Tel. 0935/24607**

Vendo **Monitor 1024x768** monocromatico Low Radiation 3P a L. 200.000 telefonare dalle 19 alle 20 allo **0742/20762** e chiedere di **Squadroni Sergio**

HP95 LX + cavo seriale con software e manuali originali (Connectivity Pack), vendo a L. 600.000. **Paride Tel. 0337/915123**

Vendo il nuovo libro **«Programmare videogame con l'Amiga»**. È un libro tutto italiano con sorgenti eccezionali. I migliori trucchi di programmazione in Assembler non può mancarti se hai l'Amiga!!! Prezzo L. 25.000. **Tel. 0776/824168**

Svendo **Amstrad PC 2086 D** Intel 8086 8 MHz 16 bit 640 Kb RAM, Ser/Par, orologio con batteria tampone, 3 slot a 8 bit, Paradise PVGA 800x600 256 colori, 2 drive 720 Kb, connettori mouse/drive est., HD JVC 40 Mb (de montare), tastiera 102 tt., mouse, monitor 12" 640x480 mono, manuali e imballi originali, HardV, i Antivirus, 1000 programmi e giochi in regalo, garanzia in bianco! Eccezionale 700.000 (poco tratt.). Telefonare ore pasti **0733/234285 (Marco)**

Vendo **Computer compatibile anno 1991** in ottimo stato IBM 386 16 MHz 2 Mb RAM, HD 40 Mb, scheda video Super VGA, monitor colore, floppy A 1.44 Mb 3½, floppy B 1.2 Mb 5¼, tastiera 102 tasti, 2 seriali, presa joystick + mouse tutto a L. 2.650.000 + programmi e giochi vari telefonare **0883/39080** (ore pasti) e chiedere di **Antonio**

Vendo compatibile **IBM XT** Atari PC3+ 640 Kb RAM, HD 30 MB, FD 5¼, scheda EGA colore, monitor fosfori verdi basculante, mouse, cavo per collegare ad un televisore con presa scart, contenitore con chiave e 30 dischi, 16 menu di vita documentabile ven. prog. L. 600.000. **Tel. 0824/984994**

Causa passaggio a sistema superiore vendo **Dell 316SX** 80386/387 SX 16 MHz, 8 Mb RAM, hard disk 40 Mb, floppy 3½ e 5¼, video VGA color, mouse logitech, DOS5+Windows 3.1 + cavo stampante a lire 2.000.000. Telefonare ore ufficio **011/4019279** e chiedere di **Dante**

Vendo **Amiga 500** + monitor colori 1084 + manuali in italiano, giochi, programmi, mouse e joystick. Telefonare al n. **02/29516216** (ore serali)

Vendo per **PC** i seguenti **giochi originali** a metà prezzo: F1 Gran Prix, Campaign, ATAC, Armour Geddon, Alcatraz, Special Force, Steel Empire, Rise of Dragon, Airborne Ranger. **Tel. 0874/810847 Paolo** (ore serali)

Vendo **286 16 MHz** + Turbo con display a chiave, 2 Mb RAM, Bios Ami, SVGA 800x600, HDD 80 Mb con Stacker 3.0 pieno di Prg. installati, MS-DOS 6.0, Fdd 1.4, tastiera 102 tasti, controller multi I/O con 2 seriali, parallela, joystick. L. 1.300.000 trattabile. ore pasti **Gianni Tel. 011/9876707**

IBM PS/2 modello 35 (CPU 80386 20 MHz, 2 Mb RAM, 40 Mb HD, FD 1.44), completo di base ergonomica per posizionarlo anche verticalmente, VGA 14" color modello 8518 IBM con base telescopica, mouse IBM, DOS 5, Windows e altri programmi. Il tutto completo di manuali, sirca e imballi originali, come nuovo L. 2.600.000 non trattabili. **0824/615216 Pasquale**

Vendo preferibilmente in blocco unico **Turbo Pascal 5.5** e **Turbo Debugger 2.0** (completo di Turbo Assembler e Turbo Profiler). Manuali in inglese e dischetti originali 5¼. Scrivere a: **Alberto Tosetto - Via Legione Antonini, 50 - 36100 Vicenza**

Vendo a prezzo di realizzo **Drive esterno 5.25 Amstrad** circa 200 disk vergini, 2 box porta disk, microsoft excel 2.10 (originale con manuali). **Tel. 0875/37195** dalle 19.30 alle 21.30 **Mario**

Vendo seguente sistema: **Desktop 386 DX 33** MHz 64 Cache 5 Mb RAM + FDD 1.44 Mb + 2 HD (unità C 105 Mb Fujitsu, unità D 40 Mb Conner) + SCH. Video UVGA (Hi-Fi color) Tseng Labs ET 4000 65000 colori + controller IDE 1 par., 2 ser. + Sch. Audio SoundBlaster Pro 2 2+2 minicasse Sony + microfono GBC + tastiera ital. 102 tasti + mouse. Vendo causa servizio militare L. 2.400.000 vero affare!! **Ciro, Tel. 0823/621668** serali

Vendo **Amiga 1000** con monitor a colori, mouse «Logitech», tappetino, 250 programmi, 2 cassetti portadischi, manuale d'uso + manuali di programm. Telefonare ore pasti allo **0574/571076 Giacomo Sassi**

Amiga 2000 1 Mb chip RAM + esp. memoria GVP 2+6 Mb con 2 Mega + floppy drive est. Roctec in perfetto stato. WB 1.3, lire 600.000. **Cappa Carlo - Via Cavalli, 4 Vestone (BS). Tel. 0365/820161**. Dopo le 15.00

Commodore 128/D drive 1571 interno, monitor fosfori verdi Philips, Jelly DOS, tre joystick, mouse, manuali e programmi vendo a lire 500.000. **095/387004**

Causa passaggio a **sistema 486** vendo scheda madre 386 DX 33 MHz in ottimo stato, compresi manuali e L. 250.000. **Marco Tel. 055/2336389**

Vendo **12 numeri** arretrati di **Enigma Amiga disk** + relativi 12 dischetti a lire 50.000 telefonare 0881/639422. **Giuseppe Abbate - Via Zuretti 29 - 71100 Foggia. Tel. 0881/639422**

PCS86 Olivetti 8086 X1 10 MHz 640 Kb RAM, espandibile, floppy disk da 3.5 da 720, Hard Disk da 20 Mb, scheda VGA, monitor VGA color Olivetti da 14", stampante 80 colonne Olivetti DM 109 + vari programmi installati + windows 3.1 e programmi correlati. Prezzo molto interessante chiedere di **Mario 0432/951388** sera

Vendo **PC 80286** 12 MHz, 1 Mb RAM, HD 40 Mb, FDD 1.44 e 1.2 Mb, coprocessore matematico, scheda grafica VGA 800x600, monitor multisync 1024x768, scheda joystick, mouse, software vario. Solo in prov. AL. **Tel. 0142/761334 Franco** (dopo le 20.00)

Desktop portatile Toshiba 3200SX RAM 5MB, HD 120 MB, coprocessore installato, schermo VGA al Plasma, due Slot interni di espansione, completo di borsa, completo di borsa per il trasporto. Borland C++ 2.0 completo di manuali. Tel. **041/5242223**

Per **Amiga 2000** vendo scheda **Janus XT Turbo** 8 MHz completa di manuali. MS-DOS originale, software in italiano (wordstar, Lotus, DBIII e altro) tutto a Lit. 350.000 non trattabili. **Antonio Moro Tel. 02/25161** ore ufficio

Cedo **C++ & AF Turbo Pascal 6** Paradox 4 in italiano causa cessata attività. **Tel. 0832/372108 (uff.) 0831/85633 dott. Manlio**

Vendo **Plotter A4 Roland** Sketchmate mai usato con 8 penne e lama per taglio vinile Lit. 900.000, portatile Amstrad Alt 386, 120 Mb disco fisso 4 Mb RAM coprocessore matematico Lit. 1.600.000. **Tel. 0332/330237 ufficio - 288808 casa Giorgio**

Commodore SX 64 executive portatile con monitor a colori vendesi a L. 700.000 (pezzo raro). **Caramia Martino - Via Virgilio 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**

Olidada 80286 20 MHz, 1 Mb di RAM, H.D. da 43 Mb, 1 drive da 1.44, 1 drive da 1.2, monitor monocromatico Olidada 14 pollici, DOS 5.0 italiano, PC Tools 6.0 + utility varie vendesi a L. 1.350.000. **Caramia Martino - Via Virgilio, 36 - 72015 Fasano (BR). Tel. 080/8922588**

Amiga 2000 Kickstart 1.2/2.04 (Switch esterno) manualistica originale L. 500.000, monitor color stereo Philips CM8833 L. 200.000, ROM Kernel Manuals (inglese) v 1.3 L. 100.000. **Bussini Christian 02/6108424**

Scheda **Antiflicker per A2000**. **Dario Minguzzi - Ravenna. Tel. 0544/450436** (o p.)

Programma specifico per **mobilieri per archiviazione dati** e gestione sospesi corredato di manuale vendo a lire 120.000 (S.S. incluse). Richiedere la Demo allegando 10.000 ad: **Ambrosi Enrico - Casella Postale Aperta - 63100 Ascoli Piceno città**

Amstrad 640 MS-DOS 8086 640 Kb RAM, 1 FDD 5¼, 1 FDD 3½, HDD 60 Mb, monitor colore + mouse + 25 Mb di programmi, tra utility e programmi applicativi delle ultime versioni, vendo a Lit. 1.350.000 trattabili, telefonare allo **0735/703032** ore pasti chiedere di **Fabrizio**

Telecamera con alimentatore, ottica zoom intercambiabile, esposizione manuale/automatica, adatta acquisizione immagini su PC/Amiga ecc. con videoblaster e simili, vendo contatti solo di persona. Per informazioni telefonare ore 19-21 al n. **767462 Torino**

Vendo **Enciclopedia di informatica generale** metodi applicazione e fondamenti, gruppo editoriale Fabbri, prezzo listino L. 1.350.000 vendo a L. 500.000 oppure la scambio con una ottima stampante. **Massimo Ferrara - Via Macello 76 80036 Palma Campania (NA). Tel. 081/8242685**

Vendo **Corso di autocostruzione del Turbo Pascal** Jackson editore composto manuale + 8 dischetti e programma ver. 5.0 55 a L. 100.000 telefonare a **Massimo Ferrara - Via Macello 74 Palma Campania 80036. Tel. 081/8242685**

Vendo **Amiga 600 HD** causa passaggio sistema superiore ancora in garanzia, Kickstart 2.0, 20 Mbyte hard disk, 2 Mbyte RAM, drive esterno, joystick, nuovo sistema operativo + 3 manuali in italiano. Il tutto a lire 900.000 trattabili. Telefonare ore serali a **Simona 019/829546 - Savona**

Vendo **Unidata AT 286** 1 Mb Ram, 1 drive 5.25 da 1.2 Mb, 1 HD 20 Mb a lire 900.000 (trattabili). Max serietà. Chiedere di **Rocco telefonando allo 06/52360633**

Vendo **Modem 1200** baud scheda interna come nuova ancora imballata a L. 150.000 in regalo scheda giochi. Telefonare al **081/322467** ore pomeridiane e chiedere di **Piero**

Per **Sistemi MS-DOS** vendo Cap. v. 22 database con i Cap ed i prefissi telefonici degli 8.000 comuni d'Italia a L. 20.000, Memor V. 1.0 gestore di appuntamenti, ricorrenze e promemorie che ti ricorderà all'accensione del computer quelli in scadenza a L. 22.000 (+6.000 se contrassegno) disco con vers. shareware L. 5.000. **Luigi Turchi C.so Mazzini 88 - 06049 Spoleto (PG)**

Vendesi per **PC IBM** e compatibili giochi originali della collana **Simulmondo adventures**: i primi 5 numeri di «Dylan Dog» a L. 70.000 + s.s. in blocco e i primi 5 numeri di «Dyabolik» a L. 70.000 + s.s. pure in blocco per informazioni telefonare allo **0968/724478** e chiedere di **Giuseppe**

Vendo causa mancanza di tempo **Atari 1040 ST** completo di monitor a colori SM 1224 mouse manuali e moltissimi programmi tra musicali, giochi e applicativi. Tutto usato pochissimo a lire 900.000. **Giuseppe Tel. 0883/500351** ore pasti **0883/44468** ore ufficio

Compaq 386 Hard disk 40 Mbyte floppy 3½ RAM 1 Mb 14" VGA con acceleratore grafico a L. 1.400.000. **Ferrarie Roberto - Via Cherubini, 7 - 10154 Torino Tel. 011/881080** sera

Vendo **DD DOS 5.0** italiano a lire 50.000 Quick Basic microsoft 4.5 italiano a lire 150.000 tutto rigorosamente originale. Monitor 12" CGA monocromatico fosfori verdi a lire 100.000. Telefonare **0383/44993** ore 20-21 **Valter Dallera - Via Montana, 26 - 27058 Voghera (PV)**

Vendo **«Corso di grafica Jackson»** per Commodore 64/128 completo di 10 fascicoli + 10 cassette (pagato Lire 80.000) a sole lire 45.000. In omaggio un gioco originale. Vendo inoltre «Shoot em Up construction Kit» (Seuck) originale su cassetta a lire 15.000. Tutto come nuovo. Tel. **081/5093252** (serali)

Vendo **IBM PS/2 Mod.** 30-286 HD 45 drive 1.44 4 Mb RAM scheda EGA/VGA monitor colori Dos 5.0 e Windows 3.1 già installati tutto a L. 1.300.000. Telefonare al **050/37140 Alessandro**

Drive interno per PC 5.25" 360 Kb nuovissimo perfetto vendo a prezzo simbolico per inutilizzo. Vendo inoltre **Sinclair ZX 81** con espansione 16 k e stampante Alphacom 32 a prezzo il solo. Telefonare nel pomeriggio a **Mauro 0783/71884**

Vendo **Computer C64** + tastiera + registratore dedicato + esterno + monitor Philips + stampante L. 400.000 **Tel. 0784/72151 Mauro** ore serali

Vendo **IBM XT** portable originale case trasportabile 8088 a 4.77 MHz 8087 640 Kb di RAM un FDD da 360 Kb un HD da 33 Mb Monitor 9" CGA integrato monocromatico monitor 12" CGA colore vendo lire 300.000. Telefonare **011/3854677**

Vendo **Amiga 2000** Kickstart 2.04 Ecs doppio drive 3 Mega di RAM controller GVP Hard-disk da 80 mega, monitor Philips 8833 stampante NEC P2200. Tutto come nuovo con imballaggi e manuali vendo anche separatamente al miglior offerente. **Danilo 0362/900857**

Vendo **386** 33 MHz (Intel) con coprocessore 387 33 MHz 4 MB RAM Hard Disk 105 Mb 1 floppy 1.44 MB VGA 512 Kb (1024x768) video VGA 1024x768 Low Emission a color 14" mouse e 120 Mb di software in regalo L. 2.400.000. **Chicco - P.zza Giovanni XXIII Verbania. Tel. 0323/503573**

Affare vendo computer **Dildete 386 DX** 25 MHz 2 M RAM su scheda madre Intel 128 k cache memory coprocessore matematico HD 43 Mb doppio drive HD grafica super VGA monitor colore 14" multi Sink Super VGA tastiera estesa Mouse L. 1.800.000 **Tel. 041/453285 Roberto**

Vendo pocket computer **Sharp PCE500** tastiera «verae» 32 k RAM espandibili display 160 caratteri porta seriale più di mille funzioni residenti possibilità floppy disk drive e stampante memoria costante. Telefonare al **041/5900890**

Vendo **Motherboard CPU 80386** SX 20 MHz con 5 Mb RAM installati in perfette condizioni lire 380.000. Per informazioni telefonare o scrivere a **Rimo Maurizio - Via E. Poli, 4 - 57100 Livorno Tel. 0568/400320**

Vendo libreria per Clipper **S'87 e 5.01** SIM LIB V. 1.5 per gestire **Tutto** tramite clipper compreso Swap e Run di programmi esterni a lire 55.000 spedizione inclusa. **Nicola Simeoni - V.B. Cellini, 66 - 15048 Valenza (AL)**

Amiga 500 1.3/2.0 ECS 1 Mb ottime condizioni a L. 400.000 inoltre hard disk SCSI/AT bus a ottimi prezzi per info nazioni **Emanuele Cattaneo - V.le Rimembranze, 18 - 20059 Vimercate (MI) Tel. 039/6081284** h. 7/8.30 p.m.

Vendo **Atonca Classic** per Amiga ultima versione (3.0-8/92) a L. 140.000. Vendo drive esterno da 3.5" per Amiga originale Commodore a L. 75.000. Tutto il materiale è in perfette condizioni. Incluso manuali e scatole originali. **Fabrizio Bersanti Tel. 0586/869276** (possibilmente ore pasti)

Corso di Unix in autoistruzione vendo. Versione in inglese per MS-DOS manuale più dischetti da 5.25". Lit 500.000 **Tel. 02/48019083**

Geometri Eccezionale programma per il calcolo delle parcelle professionale relativo alla progettazione direzione e contabilità lavori per computer IBM o comp. Stampa su video e tabulato costo L. 80.000 vrs demo L. 20.000. **Altieri Luigi - Via Giardini, 10 - Castelluccio Inf. (PZ) Tel. 0973/663342**

Vendo **Amiga 500** + monitor monocromatico + manuali e software L. 350.000 **Telef. 0121/514091 (TO) Gianni**

Vendo computer **Sinclair ZX-Spectrum 48K** + interfaccia joystick + giochi a L. 100.000. Vera occasione mai usati. Telefonare ore serali **0385/60326** chiedere di **Renzo**

COMPRO

Cerco **Zenith Eazy PC** (compatto) anche non funzionante per mixarlo con il mio che ha il tubo catodico rotto ma l'elettronica buona. **Tel. 055/959188 - 0337/688449 Ottaviano Mauro - CP 63 - 50063 - Figline V.no (FI)**

Compro calcolatore **HP65 e HP67**. Buona quotazione purché perfettamente funzionante e con corredo. Interessa anche in acquisto di HP25 o HP35. **Giancarlo, ore serali al 0331/320173**

Cerco **SW** di telecomunicazione per **accesso a videotel** tramite modem interno a PC. Scrivere a: **Pasquale Salvatore Via Demostene 9, 96100 Siracusa. Tel. 0931/462083**

Compro programmi **telesportware e sportvideo** per la scheda PC televideo telesoftware della Seleco. **Tel. 080/357118** dalle 20 alle 21. Scrivere a **Loisi Giuseppe Via V. Veneto, 27 - 70010 Ceglie (BA)**

Cerco per **Amiga** scheda grafica 24 bit DCTV PAL. **Tel. 0532/40387 Ferrero**

Cerco disperatamente i seguenti **programmi** sismi CAD 4.2 Cadelet Digiplan 3.0 Arian T 1.6 Enexsys 5.2. Disposto all'acquisto o scambio. Contattare: **Merendo Luigi - 0964/82330 oppure Francesco 0964/83585**

Cerco programmi di qualsiasi tipo per **Amiga e PC**. Cerco software o hardware capace di far funzionare i vecchi programmi per Amiga sul nuovo 1200. **Maurizio Merlini Via Cosenza 122 - 03100 Frosinone**

Cerco programmi di **navigazione** (simulazione) **Interstellare** (navigazione tra i sistemi stellari vicini al sistema solare) per DOS MAC Win. Cerco «Orion 2.0» o successivi (MAC) o «Astro-3D» (DOS). Buona ricompensa o scambio. Astenersi perditempo. **Zattini Stefano - Via Castel Latino, 5 - 47100 Forlì**

Compro una o più **Cartridges** per **Commodore 16** qualsiasi argomento. Antonio Lar. **Tel. 095/313697 - Catania**

Cerco **joystick Apple II** compatibile **tel. 06/637008**

Compro programmi **MS-DOS** solo ultime novità. **Maurizio Platè - Via Transacco 4/D/3 - 16138 Genova.**

Cerco pacchetto (scheda + software) di programma per l'adattore per **IBM 4216** stampante di pagine (laser) oppure solo scheda per PC. Scrivere: **Giuliano Bicchierai casella postale 358 - 57100 Livorno**

Compro per **MS-DOS** (3.7 ...) i seguenti programmi: Fortran NDP 3U86 Fortran Ryan Mc Farland Prolog C NDP 386 Forth. Inoltre posso offrire software scientifico. **V. Patrizio Novelli - Via Pace 160 - 44038 Pontelagoscuro (FE)**

Compro programmi per **HP-48SX** posso anche scambiare possiedo circa 20 Mb di prog. per HP-48SX. Vendo una HP-48SX scambio virus - centinaia di titoli. Per virus contatti solo telefonici. Contattatemi subito. **Christiano Caselle - Via Caselle, 28 - 53043 Chiusi (SI) Tel. 0578/227383** dopo le 21

Compro software per **MS DOS** di qualunque genere (games utility windows). Aspetto vostre liste con relativi prezzi. Assicurata risposta. **Terziano Giulio - C.so Inghilterra 2 - 10059 Susa (TO)**

Cerco manuale di **stampanti Brother 1109** sopra tutto posizioni dei DIP Switch 1 e 2. Inviate ad **Emili - Via del le Brede 1/F - 00157 Roma. Tel. 06/4504214** (telef. + fax)

CAMBIO

Cambio software **Windows 3.1** spec. progr. grafici animazione immagini Gif Tif texture musicali multimedia. **Davis Agostino - Via A. Moro 45 - 30026 Portogruaro**

Per **Macintosh** anche **Quadra** scambio programmi di tutti i tipi scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - V. Pancalducci 80 - 62100 Macerata Tel. 0733/236801**

MS-DOS Scambio programmi e giochi con tutti. Dispongo di 250 titoli. Ultimissime novità. Max serietà e velocità. No mercenari. Mandate la vostra lista oggi o ne ha: **Dennis Toma - Via delle Muneghe, 4 int. 1 - 31100 Treviso**

Compro e/o scambio programmi per **HP48-SX** posseggo più di 30 Mb di ingegneria elettronica, edile, matematica ecc. arrivi settimanali, compro prog. di ingegn. edile navale aeronautica per DOS e/o per Win. compro e scambio virus, compro schede esp. per HP-48 SX da 512 kb e da 128 kb urgente. **Christian Caselle - V. Caselle 28 - 53043 Chiusi (SI) Tel. 0578/227383**

MS-DOS scambio programmi giochi ed utility varie per continuo e rapido rinnovamento softeca. Si offre e si chiede max serietà e rapidità. Inviare la lista ed io risponderò con la mia. **Cozzutti Alberto - Via Regazzi del 99, 18 - 31021 Mogliano V.to (TV)**

Per scheda Targa + cerco scambio cedo **software originale** con manualistica. Cerco anche se fotocopia manuale e authorware professional e programmi grafica multimedial. Inviare liste. Risposta assicurata. **A. Gagliardi B.P. 65 - 55202 Commercy Francia.**

Amiga scambio software di qualsiasi genere. No giochi e no lucro. Massima serietà. Solo in zona Genova. Telefonare o scrivere a **Marco dalle Vecchie - Via delle Rovare 56/4 - 16143 Genova Tel. 010/518155**

Cerco **software IBM compatibile** soprattutto programmi CAD e progettazione max serietà inviate la vostra lista a **Giorgio Tonelli - via Indipendenza 10 - 07024 La Maddalena (SS)**

Per **MS-DOS e Windows** cambio programmi ed esperienze si assicura massima serietà. **Spina Rosario - Via Colussi 10 - 95014 Giarre (CT) Tel. 095/7792935**

FoxPro cerco utilizzatori e sviluppatori per scambio di librerie e pubblicazioni anche internazionali. **Pino Plantera Via Celso 8 - 73048 Nardò (LE) Tel. 0833/570386**

Collezionista software per **PC** qualsiasi genere scambierebbe il proprio software con altri appassionati ultime novità qual: PCTools 8.0, Rex nebular, KGB? Alone in the Dark e tanti altri. Scrivere ad **Aprile Nicola - Via Virgilio 11 - 81030 S. Arpino (CE) Tel. 081/8918818** solo domenica ore di pranzo

Per **MS DOS** scambio programmi di CAD, Rendering e giochi. Max serietà. No lucro. Scrivere a **Vladimiro De Luca - via V. Sprovieri Coop. Pilota - 87100 Cosenza Tel. 0984/413417** dalle ore 13 alle 20

Per piattaforme **DOS-Unix-Xenix** OS/2 Windows scambio programmi di ogni genere. Mandate la vostra lista a **Paternò Giuseppe - Via Copernico, 63 - 20094 Corsico (MI)** o risponderò con la mia

Sono un felice possessore di un **486 DX 50** ma per essere completamente mi manca il software. Scambio qualsiasi applicazione o gioco. Se può aiutarmi telefona allo **011/2622702** oppure scrivi a **Marco Ranaldo - Via Tempia 3 - 10156 Torino**

Per **Windows 3.xx e MS DOS** scambio software (ho li ste di ca 600 titoli) esperienze, tips, etc. graditi programmi in italiano. Non vendo e non compro. Risposta e serietà assicurate. Inviate le vostre lista a: **Enzo Bajeli C.so Lombardia 30 - 95014 Giarre (CT) Tel 095/936507** pranzo o 22.15

Scambio/Compro programmi **Cad, Autocad** e librerie in formato DXF mandare liste per ricevere la mia. Grazie. **Tel 0871/761744 Domenico**

Per **MS-DOS e Windows** scambio programmi di ogni genere. Aggiornamento continuo della lista. Risposta immediata, siete neoutenti che a non. Inviate liste a: **Coco Daniele - Via Galermo 280/A - 95123 Catania**

Scambio programmi per **MS-DOS e Windows 3**. Richiedo e assicuro la massima serietà. Ho circa 2 Gb di programmi. Astenersi perditempo. Scrivere a: **Fabio Zaghi Via Anfiteatro Laterizio 69/b - Nola (NA) 80035 Tel 081/8236037** (solo ore pasti per cortesia)

Scambio programmi **MS-DOS Windows, CAD** utility games. Dispongo di vasta softeca, no scopo lucro. Inviare le proprie liste a: **Gelsomo Francesco - Via G. Galilei 114 67019 - Vicarello (LT) Tel 0586/964412.** Massima serietà e celerità nello scambio. Rispondo a tutti

Sei un neopossessore di **PC MS-DOS** ha pochi programmi, possiedi molti programmi ma ne cerchi qualcuno in particolare se è così non perdere tempo ho molti programmi in ambiente windows integrati DBase grafica cad e molti giochi risposta assicurata a tutti. Chiedo e offro la massima serietà **Parisi Antonio - Via Bernardo Quaranta, 11 - 80146 Napoli**

Scambio software **MS DOS e Windows** particolarmente interessato a Cad, ingegneria e Sim. Inviatemi lista e recapito telefonico verrete contattati. **Polignano Giuseppe Via Mantova 22 - 35141 Padova**

Amiga scambio programmi di ogni genere, sono interessato soprattutto a titoli per il nuovo Amiga 1200. Inviare le proprie liste a **Davide Pagliara - Via S. Sergio, 63 74016 Massafra (TA)**

Per **MS-DOS** cambio programmi di ogni genere. Dispongo di una vasta libreria software (270 titoli per 200 Mb circa) e delle ultime versioni dei programmi più noti. Inviate la vostra lista a: **Luca Filigheddu - Via Iglesias 29 09032 Assemini (CA)** (preferibilmente da Cagliari e dintorni). Risponderò con la mia.

Bss, madrid per **GEM WS 1-2-3 400** scambio o cedo **Marco Tel. 06/6553290**

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** soprattutto giochi e grafica pittorica. Rispondo con celerità ad ogni lista. Gradite anche mini-liste e neo-utenti. Spedite a: **Pregnolato Massimo - Via C. Colombo, 31 - 45010 Donada (RO)**

MS-DOS e Amiga cambio moduli musicali e immagini grafiche. Per Amiga cambio software di pubblico dominio utility demo animazioni slideshow musiche clip art, disk magazine, agation disk, software per Age sale zone Roma ore serali **Claudio Tel 06/5639068**

Scambio programmi **MS-DOS/Windows** garantisco max serietà e rapidità. Inviate liste a: **Lagioia Giuseppe - Via V. Giordano 12 - 70123 Bari Tel 080/441406**

Scambio programmi per **MS-DOS** in particolare giochi, dispongo di una vasta softeca. Inviate la vostra lista a: **Longobardo Luigi - Via G. D'Anna, 42 - 84012 Angri (SA)** Risponderò a tutti con la mia.

Scambio programmi per **MS-DOS** possiedo centinaia di giochi, utility, grafica ecc. no lucro. Scrivere a: **Lagiurata Domenico - Via Acqua Capano Galaino - 85050 Marsiconuovo (PZ) Tel 0975/341690**

Scambiamo **Software** vario per PC **MS-DOS**. Massima serietà. Inviate o richiedete la lista a **GISA Soft - Via L. Nicotra, 15230/A - 98100 - Messina**

Scambio software per computer **MS-DOS** in particolare programmi per Windows, musicali, linguaggi e utility per la programmazione. Eventualmente vendo o compro. **Giuliano Simoncelli - Via G. Toro 14 - 38065 Lizzano (TV)**

Per **MS-DOS e Windows** cambio programmi ed esperienze. Si assicura serietà. **Spina Rosario - Via Calussi, 10 - 95014 Giarre (CT) Tel 095/7792936**

Cambio **software DOS e Windows 3.1** in particolare impaginazione, didattica, pacchetti integrati, grafica, offro e chiedo max serietà scrivi o telefona a **Nardinocchi Ondina - Viale Sport 201 - Porto d'Ascoli (AP) Tel 0735/666445 085/8998121**

Scambio giochi per **MS-DOS**. Scrivere **Paolo Soldani Via Diaz 13 - 56025 Pontedera (PI) Tel 0587/232450** (ore pasti)

Cerco e cambio librerie per **Quick Basic** e **Basic 7.1**. Telefonare allo **0968/666039** oppure **0968/65925** (chiedere di **Mauro**)

Cambio **programmi** di qualsiasi genere. Cerco alcuni programmi di Telesoftware. Astenersi mercenari e megalisti. Scrivere a **Giovanni Casoli - Via Lorenzoni, 15 - 50051 Castelfiorentino (FI)**

Utente programmi **MS-DOS** scambia, vende, compra programmi. Discreta softeca, prezzi minimi. Scrivere a **Paolo Burrini - Via Montecapri, 33/A - 50026 S. Casciano V.P. (FI)**

Scambio programmi **DOS Windows 3/3.1** sono in possesso di una lista di oltre mille titoli con tutte le ultime novità. Inviare propria lista anche su dischetto formato 3.5 pollici a **Benny Bove - Via F. Lanzara, 17/C1 - 84014 Nocera Inferiore (SA)** risponderò a tutti

Scambio software di ogni genere per **MS-DOS** prego inviare liste e/o richiedere la mia. Massima serietà **Cottogni Giuseppe - Via Strambino, 23 - 10010 Carrone (TO)**

Scambio **prg MS-DOS** oltre 1500 titoli selezionati di ogni genere. Max serietà risposta assicurata (neo utenti e mini liste allegare 1500 francobolli). Inviare a **Falchi Davide C.P. #1 succursale 1 - 56025 Pontedera (PI) Tel 0587/476447** ore pasti

Cambio giochi per **IBM e compatibile**. Dispongo di una vasta lista di programmi e giochi. Possiedo ultime novità. Inviare lista per la risposta assicurata a **Patrizia Pasqualini - Via Monte Bianco, 129 - 00012 Guidonia (RM)**. Grazie

Utente **Amiga 4000** scambio programmi di ogni genere escluso giochi. No lucro. Massima serietà scrivere o telefonare a **Marco dalla Vecchia - Via delle Rovare 54/4 16143 Genova. Telefono 010/516109** ore pasti

Occasione eccezionale! Dispongo di una libreria davvero vasta di **applicativi software**: cad, grafica, gestionali, giochi, word processor, fogli elettronici, demo, didattici, ecc. ecc. Se sei interessato alla lista completa telefona allo **091/6216596** (solo sab. e dom.) e chiedi di **Giuseppe**

Cambio software per **Amiga** e **IBM** offro e richiedo massima serietà. Per informazioni telefonare allo **0163/430109** o scrivere a **Piero Monopoli - C.so Rolandi 130 - 13017 Quarona S. (VC)**

Attenzione per computer **MSX 2** vendo **Dattilografia V 2.01** insegna l'uso della dattilografia con 20 lezioni, si configura come tastiera per standard MSX e per le seguenti macchine da scrivere: italiana, inglese, francese, tedesca + copia testo (favoloso e poco) chiedere chiarimenti telefonici. Si effettuano scambi alla pari con chiunque **Tel 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00) e chiedere di **Filippo**

Attenzione per computer **MSX 2** vendo **Totogiga Plus** condizionamento con numero dei segni consecutivi, interruzioni, pari e dispari, e riduzioni di 1X 1 2 3 ecc. verifica vincita e stampa tabulato, unico che stampa direttamente sulle schedine della ricevitoria con prestazioni professionali. Si effettuano scambi alla pari con chiunque **Tel 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00) e chiedere di **Filippo**

Attenzione cerco e scambio software per **MSX 1&2** (oltre 2500 titoli) in archivio, in particolare utility e giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o richiederne per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile 36 - 60020 Castelferretti (AN) Tel 071/9188560T** (dalle 15.00 alle 22.00)

Attenzione cerco software per **MS-DOS 486** 33 MHz + 8 Mega di RAM, in particolare utility e prg. per lotto e totocalcio, anche giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o contattare per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile 30 - 60020 Castelferretti (AN) Tel 071/9188560** (dalle 15.00 alle 22.00)

Attenzione cerco software che gira su **Amiga 3000** 25 MHz + 4 mega di RAM, in particolare utility e prg. per lotto e totocalcio, anche giochi di strategia e passatempo. Spedire liste o contattare per un eventuale scambio od acquisto a **Baccani Filippo - Via XXV Aprile 30 - 60020 Castelferretti (AN) Tel 071/9188565** (dalle 15.00 alle 22.00)

Scambio software **MS DOS/Amiga** dispongo di ultimissime novità. Massima serietà e velocità. Inviare liste a: **«16» Club - Via Accoli, 12 - 83031 Ariano Irpino (AV)**

Per **IBM compatibili e Apple IIGs, IIe, IIc** cambio programmi di ingegneria, word processor, database, termotecnica, grafica, musicali, linguaggi, ecc. Inviate le vostre richieste/offerte a **Giorgio Negrini - via Pescoli, 21 46030 Ceresa (MN) Tel 0376/448131**

Cambio **software** di qualsiasi genere solo per hobby, non vendo, non compro. Inviare lista a: **Gaetano Della Getta - Cas. Post. 19 - 42016 - Guastalla (RE)**

Cambio programmi **MS-DOS e Windows** di ogni genere. Interessato a CAD per il disegno di impianti elettrici. No lucro. Inviate le vostre liste o telefonare a: **Baudo Roberto - P.zza Martiri Libertà, 13 - 10026 Santena (TO) Tel 011/9492964**

Scambio software **MS-DOS** astenersi venditori. Inviatemi le vostre liste ed io risponderò con la mia. **Cassenti Luca - Via Giovanni XXIII 19 - 14053 Canelli (AT) Tel 0141/822405** (possibilmente)

Software **MS-DOS e Windows** cambio per crescita culturale. Novità e giochi de interesse per C.A.D. Rendering, ingegneria, grafica, animazione anche con manualistica. No perditempo. Solo persone serie e competenti. Scrivere a: **Canobbio Luca - Via Caravaggio 10 - 24062 Costa Volpino (BG)**

Cambio programmi **MS-DOS, Windows** giochi ecc. Richiedesi massima serietà. Inviate vostra lista o telefonare a **Mooli Massimo - Via Mazzini 126 - 91025 Marsala (TP) Tel. 0923/987613**

Scambio programmi e giochi per **MS DOS e Windows** di qualsiasi tipo e scopo hobbistico garantisco massima serietà. Inviate le vostre liste, risponderò con la mia. **Bertoncini Luca - Via F. Azzi, 35 - 55032 Castelnuovo Garf. (LU)**

Cambio programmi per **IBM** e comp. Dispongo di una lista di programmi di vario genere, la maggior parte di ingegneria e CAD. Inviatemi una vs. lista di prog. o risponderò con la mia. Dispongo di tutte le ultime novità. **Fabio De Santis - Via Zamosch Pal. D Allesio - 03043 Cassino (FR)**

MSX e MS-DOS scambiamo solo software PD e Shareware. Scambiamo notizie e informazioni sulla programmazione in Clipper. Telefono 0371/96345 Marco/Anche fax. **MSX Club - CP 34 - 20075 Lodi Centro**

Cambio programmi e librerie per **Clipper** e altri linguaggi, sono interessato anche a software ingegneristico. Inviare lista a **Piccini Michele - Via Santi di Tito 22 - 52037 Sansepolcro (AR)**

Scambio programmi **MS-DOS e Windows** di tutti i generi. Risposta assicurata massima serietà anche per neoutenti. **Passeri Giorgio - Via Tartaglia 25 - Rudiano (BS)**

Amiga appassionato grafica 3D con tanti manuali italiano scambia/compra/vende materiale Amiga (rispetto legge 518/92). Telefonare/scrivere: **Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20133 Milano Tel 02/2562049**

Scambio **programmi** vari e giochi per **Amiga**. Possibilmente zona Livorno. Telefonare a **Stefano** (dalle 13 alle 15) **Tel 0586/897322**

Cerco qualsiasi tipo di **programma** utile allo **sviluppo di giochi** specificatamente in ambiente grafico (come i vari toolkit Borland o MS). Cerco inoltre linguaggi grafici di

qualunque genere. Compro o scambio con programmi a vostra scelta. **Andrea** h. 15.00 **0873/365135** Grazie

Scambio **software MS-DOS e Windows**, sono particolarmente interessato a programmi di ingegneria, calcolo strutturale, CAD (specie gli applicativi di autocad) e programmi per Windows 3.1. Preferisco lo scambio, chiedo e assicuro nessuno scopo di lucro. Attendo una vostra lista con telefono per rapido contatto. Scrivere a: **G.V. Casella Postale, 74 - 37053 Cerea (VR)**

MS-DOS Windows 3.1 scambio software di qualunque genere, interessato particolarmente a librerie C/C++, PASCAL e Antivirus. Prezzi ragionevoli per neo utenti. Risposta assicurata. **Ambrosi Enrico - Via Don Bosco, 12 - 63040 Folignano (AP)**

Per tutti i modelli di **Macintosh**, scambio programmi di tutti i tipi, scrivere o telefonare a **Di Bartolomeo Giuseppe - Via Pancalducci, 60 - 62100 Macerata Tel. 0733/236801**

MICRO MEETING

Visual Basic Source Code. Disponibile l'unica collezione completa di codice sorgente ed utilities per l'ambiente Visual Basic for Windows 3.X 22 dischi 3.5" 720 Kb in formato Zip. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23803**

Autocad Collection. Oltre 700 files shareware e P.D. per Autocad (lingua inglese) 22 dischi in formato Zip. Utilities, Autolisp, Reference ecc. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23803**

Paradox Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per il linguaggio Paradox 14 dischi in formato Zip. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23803**

Quickbasic Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente e utilities per QuickBasic e PDS 7.X 12 dischi 3.5" in formato Zip. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

C++ Language Source Code. Disponibile la collezione completa di codice sorgente per il linguaggio C++ 14 dischi in formato ZIP. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila Tel. 0862/23803**

Software Collections. Disponibili librerie per Autocad, ASM, C C++, XBase (DBase, Clipper, FoxBase ecc.), Utilities DOS, DTP/Ventura, Games per DOS e per Windows 3.X, OS/2, Multimedia, Novell Netware, ObjectVision, Fonts TrueType ATM e CorelDraw, Turbo Pascal, Paradox, Visual Basic per Windows 3.X e DOS, QuickBasic, Applicativi per Windows 3.X con source code. Contattare: **Terantelli Bruno - Via Cardinale Mazzarino, 31/A - 67100 L'Aquila. Tel. 0862/23803**

Cerco utenti **MSX 1/2/2+/Turbo R** per scambio programmi, idee, informazioni. Ho modem. Neo-utente MS-DOS, scambio e compro programmi. Max serietà. Risposta ultra rapida. **Gianni Tropiano - Via Urbinati, 16 - 96010 Palazzolo A. (SR) Tel. 0931/882909**

Nuovo **BBS** a Firenze: **Ninja BBS** 2400 BPS 8 N 1. Selezionato in gtor software per Win & Dos. Orario 21.30 - 08.000. **Tel. 055/447219**

Studente ingegneria elettronica realizza software su richiesta ambiente MS DOS - Windows. Telefonare ore 21.00 **051/6233431 - Guido Bellomo - Via Bezzecca 1 - 40139 Bologna**

Pubblico Dominio per **Amiga**. La miglior fonte di programmi sorgenti, giochi, utility e molto altro per i Vs. Amiga a prezzi irrisori. Non cercare più programmi pirata, che spesso non ti soddisfano!!! Prova i **Fish Disks**, oltre 770 dischi disponibili ed aggiornati a Lit. 2.500/Disco con sconti di quantità ed abbonamenti. **Michele Masiero - V. Brecciano, 26 - 35030 Selvazzano (PD)**

Babilonia: nuovissima **BBS** a Livorno al numero **0586/801049**

PC User Group Italia dal 1984 l'associazione senza scopo di lucro che vi aiuta ad emergere. Chiede e ultima circolare a: **PCugi - casella Postale 113 - 10020 Arese (MI)**

Amiga Public Domain: disponibile la novità della 17 Bit Software Collection. Importazione dall'Inghilterra di Mega Demo, Animazioni, Music Disk (Techno, Rave, Acid House, Classic), Disk Magazine, Doc disk, utilities & game. Per info e cataloghi scrivere a: **Bettega Daniele - via Pace, 16 - 36034 Malo (VI) Tel. 0445/580743**

Privato esegue con computer **Amiga 4000** rendering, Demos, Animazioni, effetti, titoli 2D/3D su videocassette VHS/SVHS. Possibilità scambio materiale vario. **Giorgio Piazza - Via Vecellio, 21 - 20052 Monza (MI) Tel. 039/836456** ore 19/21

BBS con area file dedicate ai programmi per **HP48SX** a Torino. Telefonare **011/4346884-4346885** a 1200/2400 baud MNP5

Amiga Users. L'Autoclub distribuisce nel PD le opere dei soci. Ogni mese il socio riceverà l'autodisk con le opere di tutti i soci. Si richiede discreta abilità nella creazione di grafica, musica, ecc. Per regolamento/info: **Berardi Michele - Via F. Marinaccio, 64 - 71100 Foggia** Astenersi perditempo e lucratori

Attenzione! Sarei molto grato a chi mi facesse sapere il numero telefonico del **BBS coordinatore nazionale Fidonet**. Cerco anche ultima versione di Opus CBCS o Remote Access Pro, preferibilmente il primo. Do in cambio Super BBS 1.16, Remote Access 1.10, Front Door 2.02, Imail 1.30x00 1.30J. **Desimone Paride - Tel. 0831/349056** (13.00-16.00) **Via Latiano, 42 - 72024 Oria (BR)**

Game Designer con significativa esperienza seleziona grafici, musicisti, programmatori per piattaforma **MS DOS** in gamba ed intenzionati a formare un team di sviluppo videogames in zona Roma. Massima serietà. Mandare demo (non restituibile) e telefono a: **Stefano Lanciotti - Via Marco Merulo, 54 - 00143 Roma**. Tutti riceveranno una risposta

Darkside BBS 2400 8 N 1 dalle 22.00 alle 08.00. CD-ROM in linea con 540 Mb di programmi PD e Shareware in 8400 files. Accesso immediato. **Tel. 055/2396454**

Computer Club Pesaro (mercato) mette a disposizione vasto archivio per **Amiga, PC**. Arrivi giornalieri direttamente dagli USA, possibilità di spedizioni e abbonamenti. Inoltre materiale, informazione e documentazioni su tutto il software di maggiore uso. Se siete interessati o semplicemente per saperne di più telefonate al **0721/21080** (ore pranzo, vo e Rossano) oppure lasciare un messaggio in BBS **0721/30783** in area locale. Garantiamo professionalità, serietà e «Velocità»

Metastock e **Technifilter**, software analisi tecnica e gestione Titoli Borse valori con manuali e banca dati dal 1985 di Azioni, Indici settoriali, Borse estere, Titoli di Stato, Futures etc. Scambio informazioni e consigli tecnici telefonate allo **0336/766310**

Cerco utenti **MS-DOS** in possesso di modem per scambio informazioni. Si accettano inoltre offerte di collaborazione per sviluppo ed eventuale vendita di prodotti software. Scrivere a: **Viozzi Giuseppe - Via Montone, 102 - 63023 Fermo (AP)**

Cercasi **software House** interessata ad offrire lavoro a giovane programmatore (Basic, Ms Cobol, RM Cobol, Turbo Pascal 6.0, Macroassembler e C in fase di studio) esperienza su sistema 36 e 80286, titolo di studio: Perito elettronico. Telefonare dopo ore 20 **0734/629320 Beppe**

Avete un **Amiga** e risiedete nella provincia di **Ferrara** bene io sto cercando persone (programmatori, grafici, musicisti) con i quali iniziare una collaborazione che porti alla creazione di videogames. Per informazioni: **Marco Fogli - Via Pomposa Nord 26 - 44021 Codigoro (FE) Tel. 0533/710340**

MICRO MEETING

Pensi che esista un **BBS** dove può trovare programmi **DOS, Windows e OS/2** prelevabili gratuitamente senza ratio? No? Allora non conosci **Three Stars BBS!** Attiva 24 h a **9600 baud v 42bis, MNP5** allo **0577/686643** No lucro. Nessun tipo di pagamento. La BBS è nata unicamente per utenti esigenti e professionali! Chiamare per credere!

MS-DOS Club cerca soci. No scopo lucro. Attivi settimanali dagli Usa. Per informazioni scrivere a **De Fabritis Eugenio - Via A Moro 43/A - 71043 Manfredonia (FG)**

Light & Magic Club desk top video per Amiga solo per soci. Il meglio della videografica su Amiga: Textures, Brush, Clip Art, Backgrounds, elaborazioni pronte e immagini digitalizzate. Disponibili oltre 1000 immagini. **Michele D'Auria Tel 0337/972908**

Hypnotike Software cerca programmatori esperti per Amiga e PC per lo sviluppo di un sistema per la programmazione di avventure interattive (tipo Sierra) inoltre accettiamo anche prodotti in fase di completamento da far pubblicare a nota casa italiana. Massima serietà e preparazione. **Saluati Massimiliano - Via S Maria 14 67062 Magliano dei Marsi (AQ) Tel 0863/517885**

Scambio idee, esperienze, opinioni su programmazione C su Macintosh. Macport BBS per MAC 24 ore su 24 allo **02/4598559** Sysop

Icarus BBS la prima BBS a Roma dedicata al sonoro per il PC. Programmi, test, files, conferenze e recensioni ne totalmente orientati al settore musicale. La **BBS** è attiva 24 ore al giorno 2400 baud MNP5 **06/52353862**

Hey **Amighi!** Un virus vi assilla? Un trojano vi minaccia? Niente paura, chiamate SaFe Hex International. Abbiamo tutti i più recenti antivirus sia per PC che per Amiga con manuali anche in italiano. **Massimo Gais V Vittorio Veneto 21 - 80029 S Antimo (NA) Tel 081/5052256**

BBS specializzata da tre anni nella diffusione e nello scambio di informazioni tra utenti **MS-DOS e Windows**. Ultime versioni dei più diffusi programmi PD e Shareware sempre disponibili. Messaggistica Fidonet. Accesso libero 24 ore su 24 allo **040/3783111**

Psion serie 3 Club Italia Pensato appositamente per chi possiede questo magnifico Palmtop e la voglia sfruttarlo al massimo. Per maggiori informazioni scrivere a **Psion serie 3 Club c/o Ame Di Russo - Via Gemmellaro 22 - scala F 00158 Roma**

Eseguo **programmi personalizzati** di qualsiasi genere. Scambio inoltre sorgenti +RF per qualsiasi sistema operativo. Scrivere a **Pasquale Tufano - Viale Sorrento 61 60017 Marzocca di Senigallia (AN) Tel 071/698428**

MACPORT BBS per Macintosh a Milano 24 h/24 h. WP DB Spreadsheet Utility programmazione Hypercard Comunicazioni Paint Midi e altro 1.4 Gigabyte di Software Shareware. Macport è gratuita **Tel. 02/4598559**

Mega Club cerca nuovi soci. Vuoi un software originale e mancano i soldi. Mettiti in contatto con noi. Pagherai una quota relativamente minima ed il software è tuo. Per ulteriori dettagli scrivere o contattare **Mega Club 24 - Via del Giglio - 57123 Livorno Tel. 0586/883360**

Noname BBS Non gettare soldi dalla finestra. Chiama Noname BBS allo **059/665029** tutti i giorni dalle 22.00 alle 8.00. Solo Software MS DOS. Non rimanete solo ripeto solo dalle 22.00 alle 8.00

Utilizzatori di **Videoblaster** cerco per scambio informazioni/esperienze/programmi. Sono interessato anche a Software per gestire il formato grafico Targa. Scrivere o telefonare a **Paolo Grasso - Via S Caterina, 8 - Reggio Calabria Tel 0965/47488**

Tutte le ultime novità di **Solftware PD e Shareware** la puoi trovare adesso su **ARES Data Bank** oltre 200 mega di programmi, Gif e animazioni, le più belle Door Games On Line. Consultazione Database. Chiama subito **0721/960475** velocità max **14400 Baud N-8-1** aperta tutti i giorni 24 ore al giorno

Utenti **Amiga** finalmente nasce il più grande Club per voi. Disponibili manuali in italiano come Imagine V 2.0, art Dep. Pro II, Real 3D Pro, Pen Pal, Image FX e tanti altri. No lucro e max serietà. Richiedi lista allegando lire 3.000 in francobolli a **Oscco Michele - Via D Manin, 6 20051 Limbiate (MI) Tel. 02/9960597**

Il **Qitaly Club** da anni aiuta tutti i possessori di QL ad utilizzare al meglio questo computer ancora attuale e potente. Ogni tre mesi esce, fra l'altro, una rivista PD su disco 720K piena zeppa di informazioni di ogni genere sul QL. Se vuoi saperne di più contatta **Eros Forenzi Via Valeriana, 44 - 23010 Berbenno (SO) Tel 0342/492323** oppure **Roberto Orlandi - Via Brescia, 20 - 25039 Travagliato (BS) Tel 030/6863311** (segreteria telefonica)

Autocad esperto professionista cerca utilizzatori per librerie applicativi files LSP scambi e info. Inviate liste a **Pelos Enrico - Via F Pozzo 11-6 16145 Genova Tel 010/3628285**

Cerchi un **BBS** che supporti **Amiga** e possibilmente PC IBM, che abbia più linee telefoniche e magari sia anche gratuita? Non cercare la tua via: Amiga Link MI Italy BBS 2400-144000 bps 24h/24h Tel **0564/415697** CCITT **0564/411380** HST

Atari Club Parma È uscito il numero 20 del Bollettino del Club. Contiene 50 pagine di articoli, notizie, recensioni sul mondo Atari. Richiedetelo inviando lire 2.000 in francobolli a parziale copertura delle spese postali. **Via Calatafimi 12 - 43100 Parma**

MC

MICRO TRADE

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte, vendita e realizzazione di materiali hardware e software, offerte varie di collaborazione e consulenze, eccetera. ***Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio. Vedere istruzioni e modulo a pag. 385. Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero. MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendite di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale. Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.***

CD-ROM Paradise Lettori, Software su **CD-ROM**, apparecchi professionali per masterizzazione CDD-521 Philips, blank disks, accessoristica, raccolte Shareware e PD. Prototipi CD-ROM da files MS-DOS a partire da L. 300.000 standard ISO9660. **Tel 02/70603189 oppure via modem 02/70631738**

Per PC con MS-DOS, OS/2 2.X, WIN3, UNIX il meglio dei programmi di **PD-Share-Free-Software** in scambio o a **solo L. 1.500** per disco (5 ¼)! Più di 5 Gigabyte di programmi a libera scelta! **Novità** adesso è disponibile la maggior parte anche su **CD-ROM** con più di 400 Mb per disco a solo 99 mila Lire, oppure 100 Mb di programmi a libera scelta su CD magneto-ottici da 3 ½! Diventa anche te membro nel nostro Club degli appassionati dell'informatica e Shareware e richiedi il catalogo su disco con la descrizione di tutti progr. e informazioni sul nostro NOPROFIT-CLUB, scrivendo una lettera con il tuo indirizzo, formato dischetto desiderato (5 ¼ o 3 ½) e L. 3.000 allegate (non ti pentirai) al nostro recapito **Info Design - c.p. 063-52010 Capolona (AR) Tel 0575/591320**

Scambio/compro tutte le ultimissime novità importate dal **Giappone** per **Neo Geo, Black Rage, Super Famicom, Mega Drive**. Inoltre vendo Game Boy + 70 giochi a L. 350.000 e Game Gear + 50 giochi a L. 400.000 **Telefonare a Giovanni 0831/942352**

Cerchiamo **Rivenditori autorizzati** (anche segnalatori) per la commercializzazione di **«Dollaro» software di gestione aziendale comprendente Contabilità, Magazzino, Bolla, Fattura, Ordini, Distinta base, Produzione** etc. nato per sfruttare completamente l'ambiente grafico **Microsoft Windows 3. Artesoft - C.so Vinzaglio, 25 Torino Tel/Fax 531660**

CD ROM Paradise tutto per i CD ROM. Premastering, consulenze software e hardware. Spedizioni in tutta Italia. **Tel 02/70603189 - BBS 02/70631738.**

Section View per Macintosh Programma per verifica sezioni in cemento armato. Calcola a pressoflessione sezioni Rettangolari, T, Doppio T, U, Omega, Pi Greco, Circolari, sezioni Cave. Usa metodi Tensioni Ammissibili e Stati Limite Ultimi. Realizzato in C. Utilizza normativa Italiana. Richiedete informazioni gratuite via fax o posta **Ing. S.R. Panetta - Via Valsasia, 28 - 20152 Milano Tel/Fax 02/48915518**

MC

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 129

Desidero che il presente annuncio venga pubblicato nella rubrica

❑ **Micromarket**

❑ **vendo** ❑ **compro** ❑ **cambio**

Annunci gratuiti per vendita o scambio di materiale usato o comunque in unico esemplare fra privati

❑ **Micromeeting**

Annunci gratuiti per richiesta di contatti e scambio di opinioni ed esperienze tra privati

❑ **Microtrade**

Annunci a pagamento di carattere commerciale-speculativo fra privati e/o ditte: vendita e realizzazione di materiali hardware e software originali, offerte varie di collaborazione e consulenza, eccetera. Allegare L. 50.000 (in assegno) per ogni annuncio (lunghezza massima: spazio sul retro di questo modulo). Non si accettano prenotazioni per più numeri, né per più di un annuncio sullo stesso numero.

Per motivi pratici si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati.

RICHIESTA ARRETRATI

MC 129

Cognome e Nome
Indirizzo
C.A.P. Città Prov.

Firma

Inviatemi le seguenti copie di MCmicrocomputer al prezzo di **L. 9.000** ciascuna
Prezzi per l'estero: Europa e Paesi del bacino mediterraneo (via aerea) **L. 14.000**. Altri (via aerea) **L. 20.000**

Totale copie **Importo**

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

N.B. non si effettuano spedizioni contrassegno

Firma

CAMPAGNA ABBONAMENTI

MC 129

Cognome e Nome
Indirizzo
C.A.P. Città Prov.

❑ Nuovo abbonamento a 11 numeri (1 anno)
Decorrenza dal n.

❑ Rinnovo
Abbonamento n.

❑ **L. 64.000** **Italia**
❑ **L. 165.000** Europa e bacino Mediterraneo
❑ **L. 230.000** USA, Asia, Africa
❑ **L. 285.000** Oceania

Scelgo la seguente forma di pagamento

❑ assegno di c/c intestato a Technimedia s.r.l.
❑ versamento sul c/c postale n. 14414007 intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma
❑ vaglia postale intestato a Technimedia s.r.l. - Via C. Perrier, 9 - 00157 Roma

❑ CartaSi ❑ Diners ❑ American Express N. Scad. /

Firma

microMARKET • microMEETING • microTRADE

MC 129

Testo dell'annuncio (max circa 350 caratteri)

Attenzione - *gli annunci inviati per le rubriche Micromarket e Micromeeting il cui contenuto sarà ritenuto commerciale speculativo e gli annunci Microtrade mancanti dell'importo saranno cestinati senza che sia data alcuna specifica comunicazione agli autori. Per gli annunci relativi a Microtrade, MCmicrocomputer si riserva il diritto di respingere, a suo insindacabile giudizio e senza spiegazioni, qualsiasi annuncio dietro semplice restituzione della somma inviata. In particolare saranno respinte le offerte di vendita di copie palesemente contraffatte di software di produzione commerciale.*
Per motivi pratici, si prega di non lasciare comunicazioni o chiedere informazioni (telefoniche o scritte) riguardanti gli annunci inviati. **Scrivere a macchina. Per esigenze operative, gli annunci non chiaramente leggibili saranno cestinati.**
Spedire a: Technimedia - MCmicrocomputer - Via Carlo Perrier n. 9 - 00157 Roma

RICHIESTA ARRETRATI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA

CAMPAGNA ABBONAMENTI

Compila il retro di questo tagliando e spediscilo oggi stesso

Spedire in busta chiusa a

TECHNIMEDIA

MCmicrocomputer

Ufficio diffusione

Via Carlo Perrier n. 9

00157 ROMA